



LAPORAN PROYEK AKHIR

PEMANFAATAN FILE SERVER UNTUK MANAJEMEN USER DI SMK NEGERI 1 PURWODADI

Disusun Oleh :

Nama : Ahmad Fatoni
NIM : A29.2007.00237
Program Studi : Teknik Informatika

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
SEMARANG**

2010



LAPORAN PROYEK AKHIR

PEMANFAATAN FILE SERVER UNTUK MANAJEMEN USER DI SMK NEGERI 1 PURWODADI

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
program studi Teknik Informatika D3 pada Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro

Disusun Oleh :

Nama	: Ahmad Fatoni
NIM	: A29.2007.00237
Program Studi	: Teknik Informatika

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
SEMARANG
2010**

PERSETUJUAN LAPORAN PROYEK AKHIR

Nama Pelaksana : Ahmad Fatoni
NIM : A29.2007.00237
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Proyek Akhir : Pemanfaatan File Server Untuk Manajemen User
di SMK Negeri 1 Purwodadi

Proyek akhir ini telah diperiksa dan disetujui,
Semarang, 11 Maret 2010

Menyetujui :
Pembimbing

Mengetahui :
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Sari Wijayanti, M.Kom.

DR. Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng.

PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Nama Pelaksana : Ahmad Fatoni
NIM : A29.2007.00237
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Proyek Akhir : Pemanfaatan File Server Untuk Manajemen User
di SMK Negeri 1 Purwodadi

Proyek akhir ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada
Sidang proyek akhir tanggal 6 Maret 2010. menurut pandangan kami, proyek
akhir ini memadai dari segi kualitas maupun kuantitas untuk tujuan
penganugrahan gelar Ahli Madya (D3)

Semarang, 11 Maret 2010

Dewan Penguji

SETIA ASTUTI, SSI, M.Kom

Anggota

SLAMET SUDAYANTO N., M.Kom

Ketua Penguji

PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ahmad Fatoni

NIM : A29.2007.00237

Menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pemanfaatan File Server Untuk Manajemen User di SMK Negeri 1 Purwodadi”.

Merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing – masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung seperti web cam dll). Apabila dikemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti – bukti yang cukup, maka saya bersedia dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 11 Maret 2010

Yang menyatakan

(Ahmad Fatoni)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ahmad Fatoni

NIM : A29.2007.00237

Demi mengembangkan Ilmu Pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Dian Nuswantoro Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exklusif Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pemanfaatan File Server Untuk Manajemen User di Dinas Pendidikan Kabupaten Grobogan beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Dian Nuswantoro berhak untuk menyimpan, mengcopy ulang (memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Dian Nuswantoro, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 11 Maret 2010

Yang menyatakan

(Ahmad Fatoni)

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan kerendahan hati penulis mengucapkan puji syukur kehadiran ALLAH SWT atas rahmat, hidayah serta Inayah-Nya kepada penulis sehingga laporan proyek akhir dengan judul “Pemanfaatan File Server Untuk Manajemen User di SMK Negeri 1 Purwodadi” dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Edi Nursasongko, M.Kom, selaku Rektor Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
2. DR. Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng, selaku Dekan Fasilkom.
3. Sari Wijayanti, M.Kom selaku pembimbing yang memberikan penjelasan dan bimbingan hingga terselesainya Proyek Akhir ini .
4. Dosen-dosen pengampu di Fakultas ilmu Komputer Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya masing-masing, sehingga penulis dapat menerapkan ilmu yang telah disampaikan.
5. Kepala dan semua staf SMK Negeri 1 Purwodadi yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk keperluan penyusunan proyek akhir ini hingga terbentuknya sistem aplikasi.
6. Kedua orang tua dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat moril maupun spirituil.
7. Temen dekat saya Nur Khoiriyah yang selalu senantiasa memberi semangat
8. Semua mahasiswa D3 TKJ angkatan 2007 yang selalu membantu saya terima kasih atas semuanya.

Semoga ALLAH SWT memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau, dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mustinya.

Semarang, 11 Maret 2010

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komputer belakangan ini telah terjadi dengan begitu pesat. Perkembangan Teknologi tersebut misalnya Jaringan. Jaringan komputer atau Computer Network merupakan sekumpulan komputer yang dihubungkan melalui media fisik dan software sehingga dapat memfasilitasi komunikasi antara komputer-komputer tersebut.

Seiring dengan semakin banyaknya pegawai di SMK Negeri 1 Purwodadi yang menggunakan komputer, semakin banyak pula data yang dihasilkan disimpan pada komputer yang sama serta dengan nama file yang sama pula sehingga terjadi penumpukan data yang tidak karuan, Redudansi data, inconsistensi data sehingga menyebabkan ketidakefektifan kinerja karyawan dan siswa. Serta salah satu kendala dalam mengelola, memelihara dan mengamankan file – file data pegawai dan dokumen kantor yang sangat banyak adalah data yang tersebar di banyak komputer. Hal ini menyebabkan kesulitan untuk membackup data, mengamankan data dari akses orang lain yang tidak berhak maupun mencegah data dari serangan virus. Untuk mengatasi hal tersebut, penggunaan file server pada windows 2000 server dapat memudahkan membackup, mengamankan dan mencegah dari serangan virus, karena file – file dokumen tersebut disimpan secara terpusat di server. Sehingga user dapat logon dari komputer manapun.

Dengan adanya manajemen user ini akan menyederhanakan kesulitan-kesulitan yang dialami SMK Negeri 1 Purwodadi, dengan memanfaatkan windows 2000 server yang memungkinkan dibangunnya suatu jaringan komputer dengan aplikasi *client server* yang dapat digunakan untuk mengatur user dan file/data.

Kata kunci : Jaringan

Jaringan file server

xvi + 141 halaman; 93 gambar; 10 tabel; 1 lampiran

Daftar acuan; 5 (2004 – 2010)

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Keaslian Proyek Akhir	iv
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	v
Halaman Ucapan Terima Kasih.....	vi
Halaman Abstrak	vii
Halaman Daftar Isi.....	viii
Halaman Daftar Tabel.....	xiv
Halaman Daftar Gambar	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Proyek Akhir	3
1.5 Manfaat Proyek Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Dasar Jaringan	5
2.1.1 Pengertian Jaringan Komputer	5
2.1.2 Sejarah Jaringan Komputer.....	5
2.2 Jenis Jaringan	7
2.2.1 Local Area Network (LAN).....	7
2.2.2 Metropolitan Area Network (MAN).....	8
2.2.3 Wide Area Network (WAN)	8
2.3 Tipe Jaringan	9
2.3.1 Jaringan Berbasis Server.....	9

2.3.2 Jaringan Peer to Peer	10
2.3.3 Jaringan Hybrid	11
2.4 Perangkat Keras.....	11
2.4.1 Komputer	11
2.4.2 Network Interface Card (NIC) atau LAN Card	12
2.4.3 HUB dan Switch	12
2.4.4 Repeaters.....	13
2.4.5 Modem.....	14
2.4.6 Bridges / Jembatan.....	14
2.4.7 Routers	15
2.5 Perangkat Lunak	16
2.5.1 Sistem Operasi (SO)	16
2.5.1.1 Windows 2000	16
2.5.1.1.1 Windows 2000 Profesional	16
2.5.1.1.2 Windows 2000 Server	17
2.5.1.1.3 Windows 2000 Advance Server.....	19
2.5.1.1.4 Windows 2000 Data Center Server	19
2.5.1.2 Windows XP	20
2.5.2 Software Aplikasi	20
2.6 Topologi Jaringan	21
2.6.1 Topologi Bus atau Daisy Chain.....	21
2.6.2 Topologi Ring	22
2.6.3 Topologi Star.....	23
2.6.3.1 Keuntungan Topologi Star	23
2.6.3.2 Kerugian Topologi Star.....	23
2.6.4 Topologi Extended Star	24
2.6.5 Topologi Hierarchical	25
2.6.6 Topologi Mesh	25
2.7 Kabel	26
2.7.1 Twisted pair Cable (UTP)	26
2.7.2 Coaxial Cable	26

2.7.3 Fiber Optic (F/O)	27
2.7.4 Kabel Telepon	28
2.8 Referensi Jaringan.....	28
2.8.1 Referensi Model OSI	29
2.8.1.1 Application Layer	29
2.8.1.2 Presentation Layer	29
2.8.1.3 Session Layer	30
2.8.1.4 Transport Layer	30
2.8.1.5 Network Layer.....	30
2.8.1.6 Data Link Layer.....	30
2.8.1.7 Physical Layer	31
2.8.2 Referensi Model TCP/IP	31
2.8.2.1 Application.....	32
2.8.2.2 Host to Host	32
2.8.2.3 Internet	32
2.8.2.4 Network Access.....	32
2.9 TCP/IP	32
2.9.1 Pengertian IP Address	33
2.9.2 <i>Network ID</i> dan <i>Host ID</i>	33
2.9.3 Alamat <i>Subnet</i>	34
2.9.4 Kelas IP Address	34
2.9.4.1 Kelas A.....	35
2.9.4.2 Kelas B.....	35
2.9.4.3 Kelas C.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Objek Penelitian.....	37
3.2 Sejarah Berdirinya SMK Negeri 1 Purwodadi (Alih Fungsi)	38
3.2.1 Dasar, Maksud, dan Tujuan	38
3.2.2 Latar Belakang	39
3.2.3 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran SMK Negeri 1 Purwodadi	39
3.2.3.1 Visi	39

3.2.3.2 Misi.....	40
3.2.3.3 Tujuan	40
3.2.3.4 Sasaran	40
3.2.4 Struktur Organisasi dan Job Descriptions	41
3.2.4.1 Struktur Organisasi	41
3.2.4.2 Job Descriptions	43
3.2.4.2.1 Kepala Sekolah	43
3.2.4.2.2 Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum	46
3.2.4.2.3 Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan	47
3.2.4.2.4 Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana Prasarana dan Ketenaga	49
3.2.4.2.5 Wakil Kepala Sekolah Bidang Hubungan Industri dan Hubungan Masyarakat	51
3.2.4.2.6 Ketua Program Keahlian dan Koordinator Adaptif Normatif	53
3.2.4.2.7 Koordinator Bimbingan Penyuluhan (BP/ Bimbingan Konseling (BK)).....	55
3.2.4.2.8 Wali Kelas	57
3.2.4.2.9 Guru	58
3.2.4.2.10 Kepala Sub Bagian Tata Usaha.....	60
3.2.4.2.11 Pelaksanaan Urusan Kepegawaian.....	62
3.2.4.2.12 Pelaksanaan Urusan Keuangan	63
3.2.4.2.13 Pelaksanaan Urusan Perlengkapan (Logistik)	65
3.2.4.2.14 Pelaksanaan Urusan Kesekretariatan.....	66
3.2.4.2.15 Pelaksanaan Urusan Administrasi Kesiswaan	67
3.2.4.2.16 Caraka (Pesuruh)	68
3.2.4.2.17 Layanan Teknis Bidang Keamanan (Penjaga Sekolah/Satpam)	69
3.2.4.2.18 Petugas Perpustakaan	71
3.2.4.2.19 Petugas Teknisi Peralatan Praktek.....	72
3.2.4.2.20 Laporan (Guru Praktek)	73

3.3 Metode Penelitian	75
3.3.1 Jenis dan Sumber Data	75
3.3.1.1 Data Primer.....	75
3.3.1.2 Data Sukender	75
3.3.2 Metode Pengumpulan Data.....	75
3.3.2.1 Interview	76
3.3.2.2 Observasi.....	76
3.3.2.3 Studi Pustaka	77
3.4 Metodologi Pengembangan Jaringan.....	77
3.4.1 Sistem Engineering atau Rekayasa Perangkat Lunak	78
3.4.2 Analisis Jaringan	79
3.4.2.1 Tahap – tahap Analisis Jaringan.....	79
3.4.2.1.1 Mengidentifikasi Masalah.....	79
3.4.2.1.2 Mempelajari Sistem Penilaian Kerja	79
3.4.3 Desain atau Perancangan Jaringan	80
3.4.3.1 Tujuan Desain atau Perancangan Jaringan.....	81
3.4.4 Kode atau Pengkodean	81
3.4.5 Testing atau Pengujian	81
3.4.6 Maintenance atau Pemeliharaan	82
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	83
4.1 Analisa Kebutuhan.....	83
4.1.1 Identifikasi Kebutuhan Sumber Daya Manusia	83
4.1.2 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	84
4.1.2.1 Perangkat Lunak atau Software	84
4.1.2.2 Perangkat Keras atau Hardware	91
4.2 Perancangan.....	94
4.2.1 Perencanaan.....	94
4.2.2 Desain Jaringan.....	96
4.3 Implementasi	98
4.3.1 Instalasi Perangkat Keras	98

4.3.2 Instalasi Perangkat Lunak (Software) Windows 2000 Server	99
4.3.3 Konfigurasi Domain Name System (DNS).....	108
4.3.3.1 Instalasi DNS Server	108
4.3.3.2 Instalasi Domain Controller	111
4.3.4 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Server	117
4.3.4.1 Instalasi DHCP Server.....	117
4.3.4.2 Konfigurasi DHCP Server	118
4.3.5 Manajemen User dan Group	124
4.3.5.1 Membuat Organisasi Unit.....	124
4.3.5.2 Membuat Group Account	125
4.3.5.3 Membuat User Account.....	127
4.3.5.4 Properti Pada User Account.....	129
4.3.5.5 Keamanan atau Security Pada User.....	131
4.3.5.6 Administrasi File dan Folder	134
4.3.6 Konfigurasi Komputer Client.....	132
4.3.6.1 Mengkonfigurasi IP Address Client	132
4.3.6.2 Membuat Join Domain	134
BAB V PENUTUP	140
5.1 Kesimpulan	140
5.2 Saran	140
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan HUB dan Switch	13
Tabel 2.2 Karakteristik Topologi Bus.....	21
Tabel 2.3 Perbandingan Jenis Kabel.....	28
Tabel 2.4 Referensi Model TCP/IP	31
Tabel 2.5 Private address	34
Tabel 2.6 Pembagian kelas TCP/IP	35
Tabel 4.1 Persyaratan Hardware Windows 2000 Server	91
Tabel 4.2 Spesifikasi Komputer Server yang disarankan	92
Tabel 4.3 Spesifikasi Komputer Client yang sudah ada	92
Tabel 4.4 Susunan Warna Kabel UTP	98

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Jaringan komputer model TSS	6
Gambar 2.2 Jaringan komputer model Distributed Processing	6
Gambar 2.3 Local Area Network (LAN).....	7
Gambar 2.4 Metropolitan Area Network (MAN).....	8
Gambar 2.5 Wide Area Network (WAN)	9
Gambar 2.6 NIC	12
Gambar 2.7 Ethernet Switch Hub.....	13
Gambar 2.8 Modem ADSL	14
Gambar 2.9 Bridges	15
Gambar 2.10 Wireles Routers	16
Gambar 2.11 Topologi Bus	22
Gambar 2.12 Topologi Ring.....	23
Gambar 2.13 Topologi Star	24
Gambar 2.14 Topologi Mesh.....	25
Gambar 2.15 Kabel UTP.....	26
Gambar 2.16 Kabel Coaxial	27
Gambar 2.17 Fiber Optic.....	27
Gambar 2.18 Piramida Layer Model OSI	29
Gambar 3.1 Bagan Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Purwodadi	42
Gambar 4.1 Desain logic Jaringan di SMK Negeri 1 Purwodadi.....	95
Gambar 4.2 Desain Fisik Jaringan di SMK Negeri 1 Purwodadi.....	97
Gambar 4.3 Windows 2000 Setup	100
Gambar 4.4 Opsi Instalasi Windows 2000 Setup.....	100
Gambar 4.5 Opsi Partisi yang Akan Diinstal	101
Gambar 4.6 Proses Peng-copy-an File Windows	101
Gambar 4.7 Restart Windows	102
Gambar 4.8 Setup Windows 2000 Server.....	102
Gambar 4.9 Proses Deteksi Hardware	103

Gambar 4.10 Windows Regional Setting.....	103
Gambar 4.11 Windows Product Key	104
Gambar 4.12 Windows Licensing Modes.....	104
Gambar 4.13 Computer name and Password	105
Gambar 4.14 Windows 2000 Components	105
Gambar 4.15 Windows Networking Setting	106
Gambar 4.16 Windows Workgroup or computer Domain.....	106
Gambar 4.17 Instalasi Komponen Windows.....	107
Gambar 4.18 Windows 2000 Login.....	107
Gambar 4.19 Tampilan Desktop Windows 2000	108
Gambar 4.20 Kotak Dialog Windows Component Wizard	109
Gambar 4.21 Kotak Dialog Networking Service	109
Gambar 4.22 Kotak Dialog Configuration Components	110
Gambar 4.23 Kotak Dialog TCP/IP.....	110
Gambar 4.24 Mengaktifkan dcpromo.....	111
Gambar 4.25 Active Directory Instalation Wizard.....	112
Gambar 4.26 Pilih Create a New Domain Tree.....	112
Gambar 4.27 Create A New Forest Of Domain Trees	112
Gambar 4.28 Kotak Dialog New Domain Name.....	113
Gambar 4.29 Kotak Dialog NetBIOS Name	114
Gambar 4.30 Kotak Dialog Database dan Log Name	114
Gambar 4.31 Kotak Dialog Shared System Volume	114
Gambar 4.32 Kotak Dialog Permission.....	115
Gambar 4.33 Kotak Dialog Summary.....	115
Gambar 4.34 Kotak Dialog Summary.....	116
Gambar 4.35 Instalasi Active Directory telah selesai.....	116
Gambar 4.36 Konfirmasi Restart pada sistem komputer	116
Gambar 4.37 Kotak Dialog Windows Component Wizard	117
Gambar 4.38 Kotak Dialog Networking Service	118
Gambar 4.39 Kotak Dialog Configuration Components	118
Gambar 4.40 Jendela DHCP dan Kotak Dialog New Scope	119

Gambar 4.41 Menentukan IP Address Scope.....	120
Gambar 4.42 Menentukan Lease Duration	120
Gambar 4.43 Menentukan IP Address Scope.....	121
Gambar 4.44 Alamat IP Router (Default Gateway)	121
Gambar 4.45 Alamat IP Router (Default Gateway)	122
Gambar 4.46 Setting alamat WINS Server	122
Gambar 4.47 Mengaktifkan Scope DHCP Server	122
Gambar 4.48 Kotak Dialog Completing Scope.....	123
Gambar 4.49 Properti pada Scope DHCP Server.....	123
Gambar 4.50 Proses Pembuatan Unit Organisasi.....	125
Gambar 4.51 Membuat Organisasi Unit	125
Gambar 4.52 Proses Pembuatan Group pada Active Directory	126
Gambar 4.53 Jendela Pembuatan Group Baru	126
Gambar 4.54 Proses Pembuatan User pada Active Directory.....	127
Gambar 4.55 Jendela Pembuatan User Baru	128
Gambar 4.56 Jendela Penentuan Password.....	128
Gambar 4.57 Jendela Finish	129
Gambar 4.58 Tampilan Properties Pada User Account	130
Gambar 4.59 Tampilan Kotak Dialog Profile	130
Gambar 4.60 Program Administrasi tool	131
Gambar 4.61 Tampilan Internet Information Service.....	131
Gambar 4.62 Tampilan master properties pada server	132
Gambar 4.63 Service Master Properties pada server.....	132
Gambar 4.64 IP address and Domain name Restrictions	133
Gambar 4.65 Jendela Deny Access On.....	133
Gambar 4.66 Jendela IP address access Restrictions	134
Gambar 4.67 Tampilan Penentu IP address access Restrictions	134
Gambar 4.68 Data Properties	135
Gambar 4.69 Permission for Data	136
Gambar 4.70 Jendela Security Pada User Properties.....	136
Gambar 4.71 Select User Computer or Groups.....	137

Gambar 4.72 Properties Local Area Connection.....	138
Gambar 4.73 Tampilan Properties TCP/IP	138
Gambar 4.74 Tampilan Properties System.....	139

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Perkembangan teknologi komputer belakangan ini telah terjadi dengan begitu pesat. Perkembangan Teknologi tersebut misalnya Jaringan. Jaringan komputer atau *Computer Network* merupakan sekumpulan komputer yang dihubungkan melalui media fisik dan software sehingga dapat memfasilitasi komunikasi antara komputer-komputer tersebut. Media fisik ini bisa berupa kabel atau udara yang menjadi media bagi komunikasi elektromagnetik. Masing-masing komputer yang terhubung menggunakan kartu jaringan atau NIC (*Network Interface Card*), nantinya segala proses transmisi file akan melalui NIC tersebut. Secara umum, jaringan komputer mempunyai beberapa manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri, antara lain: Jaringan memungkinkan manajemen sumber daya lebih efisien, Jaringan membantu mempertahankan informasi agar tetap handal dan up to date, Jaringan membantu mempercepat proses berbagi file (file sharing) dengan lebih efektif dan efisien. Jaringan juga sangat berperan dalam menunjang pekerjaan dan aktifitas sehari-hari. Segala bentuk kemudahan dalam mendapatkan informasi dan pengolahan data dapat dilakukan dengan singkat dan cepat.

SMK Negeri 1 Purwodadi merupakan salah satu sekolah yang ada di Kabupaten Grobogan. SMK Negeri 1 Purwodadi ingin merespon dan mengejar perkembangan teknologi komputer saat ini dengan membangun suatu jaringan dengan beberapa komputer, sebagai jawaban atas kebutuhan akan perkembangan ilmu komputer. Data merupakan hal pokok dari kelangsungan suatu sekolah untuk dapat berkembang. Penentuan berkembangnya suatu sekolah salah satunya dilihat dari kelancaran pengolahan datanya.

Seiring dengan semakin banyaknya karyawan, guru dan siswa yang menggunakan komputer, semakin banyak pula data yang dihasilkan disimpan pada komputer yang sama serta dengan nama file yang sama pula sehingga terjadi penumpukan data yang tidak karuan, Redudansi data yang terjadi karena nama/file yang sama, Inconsistensi data yang terjadi karena penggunaan bersama - sama pada satu komputer. Serta salah satu kendala dalam mengelola, memelihara dan mengamankan file – file data karyawan, guru, dan siswa, serta dokumen sekolah yang sangat banyak adalah data yang tersebar di banyak komputer. Hal ini menyebabkan kesulitan untuk membackup data, mengamankan data dari akses orang lain yang tidak berhak maupun mencegah data dari serangan virus. Untuk mengatasi hal tersebut, penggunaan file server pada windows 2000 server dapat memudahkan membackup, mengamankan dan mencegah dari serangan virus, karena file – file dokumen tersebut disimpan secara terpusat di server. Sehingga user dapat logon dari komputer manapun dan setiap user tidak tergantung dengan satu komputer sehingga kinerja guru, karyawan dan siswa lebih efektif.

Dari latar belakang di atas maka penulis membuat proyek akhir ini dengan judul ***"Pemanfaatan File Server Untuk Manajemen User di SMK Negeri 1 Purwodadi."***

1.2 Perumusan masalah

Dari latar belakang di atas, maka dalam menyusun laporan akhir ini penulis merumuskan masalah yang dihadapi sebagai berikut :

"Bagaimana membuat suatu manajemen user dengan memanfaatkan file server untuk mengelola data/file dan user di SMK Negeri 1 Purwodadi sehingga mampu meningkatkan kinerja guru, karyawan, dan para siswa SMK Negeri 1 Purwodadi."

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat terbatasnya waktu dan tenaga serta untuk menghindari pembahasan topik masalah yang melebar maka penulis memberikan batasan – batasan masalah. Adapun batasan masalahnya antara lain:

1. Masalah yang akan dibahas hanya mengenai instalasi dan setting server hingga setting client, serta sharing data guru, karyawan dan siswa.
2. Untuk Server, Sistem Operasi (SO) yang digunakan adalah Windows 2000 Server dan untuk Client Sistem Operasi (SO) yang digunakan adalah Windows XP.
3. Manajemen user dan keamanan data.

1.4 Tujuan Proyek Akhir

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah membuat manajemen user dengan memanfaatkan file user untuk mengelola data/file dan user di SMK Negeri 1 Purwodadi yang dapat memberikan kenyamanan bagi para warga SMK Negeri 1 Purwodadi dalam mengakses data-data yang dimiliki.

1.5 Manfaat Proyek Akhir

Adapun manfaat penulisan laporan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Penulis

1. Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah diperoleh di lingkungan akademik.

2. Menambah pengetahuan penulis tentang kajian-kajian yang diperoleh di luar lingkungan akademik untuk mendukung penyusunan proyek akhir ini.
3. Lebih memahami dan menguasai fasilitas File Server Windows 2000 Server

1.5.2 Akademik

1. Menambah khasanah pustaka perpustakaan akademik sehingga dapat menambah pengetahuan masyarakat di akademik.

1.5.3 SMK Negeri 1 Purwodadi

1. Menciptakan jaringan yang berbasis File Server Windows 2000 Server di SMK Negeri 1 Purwodadi.
2. Memberikan kenyamanan pada guru, karyawan serta siswa dalam mengakses data yang dimiliki.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab sebagai berikut :

1. Bab 1 Pendahuluan, yang berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan proyek akhir, manfaat proyek akhir, dan sistematika penulisan.
2. Bab 2 Landasan Teori, yang berisi tentang materi untuk melakukan penelitian.
3. Bab 3 Objek Penelitian, yang berisi objek atau lokasi untuk melakukan Penelitian.
4. Bab 4 Analisis Perancangan dan Implementasi
5. Bab 5 Penutup, yang berisi kesimpulan akhir dan saran

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Jaringan

2.1.1 Pengertian Jaringan Komputer

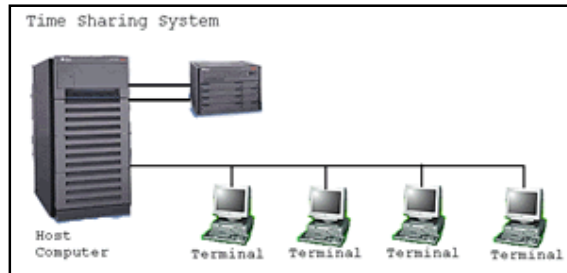
Secara umum jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada *printer* yang sama dan bersama-sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan (Sumber dari *Wikipedia Indonesia*).

2.1.2 Sejarah Jaringan Komputer

Konsep jaringan komputer muncul pada tahun 1940-an di Amerika dari sebuah proyek pengembangan komputer MODEL I di laboratorium *Bell* dan group riset *Harvard University* yang dipimpin profesor *Howard Aiken*. Pada awalnya proyek tersebut hanya bertujuan untuk memanfaatkan sebuah perangkat komputer yang harus dipakai bersama. Untuk mengerjakan beberapa proses tanpa banyak membuang waktu kosong dibuatlah proses beruntun (*Batch Processing*), sehingga beberapa program bisa dijalankan dalam sebuah komputer dengan kaidah antrian.

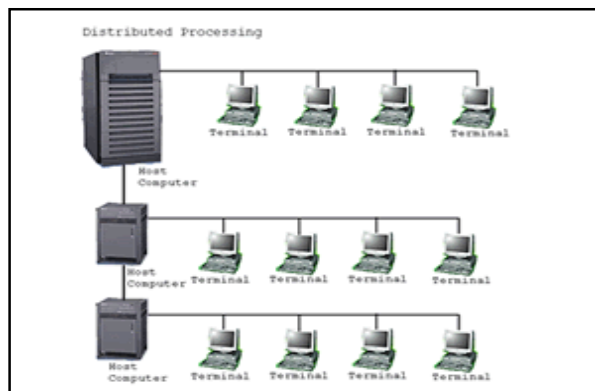
Pada tahun 1950-an ketika jenis komputer mulai membesar sampai terciptanya super komputer, maka sebuah komputer mesti melayani beberapa terminal (lihat Gambar 2.1). Untuk itu ditemukan konsep distribusi proses berdasarkan waktu yang dikenal dengan nama TSS (Time Sharing System), maka untuk pertama kali bentuk jaringan

(network) komputer diaplikasikan. Pada sistem TSS beberapa terminal terhubung secara seri ke sebuah host komputer.



Gambar 2.1 Jaringan komputer model TSS

Memasuki tahun 1970-an, setelah beban pekerjaan bertambah banyak dan harga perangkat komputer besar mulai terasa sangat mahal, maka mulai digunakan konsep proses distribusi (Distributed Processing). Seperti pada Gambar 2.2, dalam proses ini beberapa host komputer mengerjakan sebuah pekerjaan besar secara paralel untuk melayani beberapa terminal yang tersambung secara seri di setiap host komputer. Dalam proses distribusi sudah mutlak diperlukan perpaduan yang mendalam antara teknologi komputer dan telekomunikasi, karena selain proses yang harus didistribusikan, semua host komputer wajib melayani terminal-terminalnya dalam satu perintah dari komputer pusat.



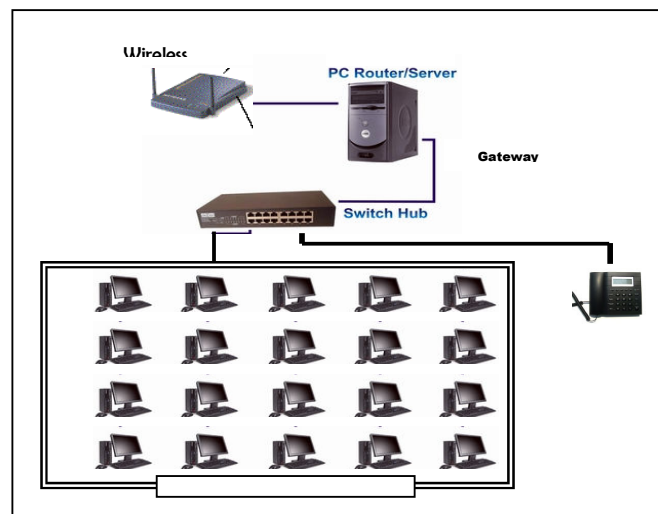
Gambar 2.2 Jaringan model *distributed processing*

Selanjutnya ketika harga-harga komputer kecil sudah mulai menurun dan konsep proses distribusi sudah matang, maka penggunaan komputer dan jaringannya sudah mulai beragam dari mulai menangani proses bersama maupun komunikasi antar komputer (Peer to Peer) saja tanpa melalui komputer pusat, berkembanglah teknologi jaringan lokal yang dikenal dengan sebutan LAN.

2.2 Jenis Jaringan

2.2.1 Local Area Network (LAN)

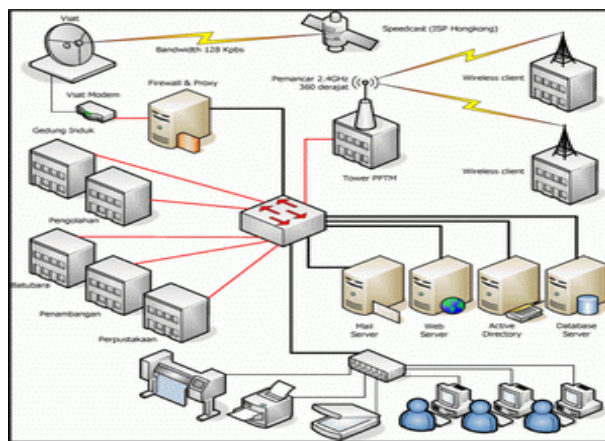
Merupakan jaringan internal di dalam sebuah gedung atau kampus. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor suatu organisasi, perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (misalnya printer, media penyimpanan/*storage*) dan saling bertukar informasi.



Gambar 2.3 Lokal Area Network (LAN)

2.2.2 Metropolitan Area Network (MAN)

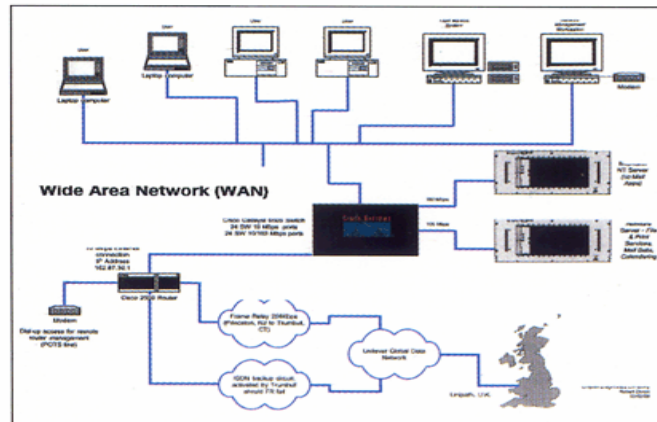
MAN merupakan versi LAN yang dengan area yang lebih luas dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.



Gambar 2.4 Metropolitan Area Network (MAN)

2.2.3 Wide Area Network (WAN)

WAN adalah kumpulan dari LAN dan atau Workgroup yang dihubungkan dengan menggunakan alat komunikasi modem dan jaringan Internet, dari/ke kantor pusat dan kantor cabang, maupun antar kantor cabang. Dengan sistem jaringan ini, pertukaran data antar kantor dapat dilakukan dengan cepat serta dengan biaya yang relatif murah. Sistem jaringan ini dapat menggunakan jaringan Internet yang sudah ada, untuk menghubungkan antara kantor pusat dan kantor cabang atau dengan PC Stand Alone/Notebook yang berada di lain kota ataupun negara.



Gambar 2.5 Wide Area Network (WAN)

2.3 Tipe Jaringan

2.3.1 Jaringan Berbasis Server

Jaringan berbasis server atau client-server diartikan dengan adanya server didalam sebuah jaringan yang menyediakan mekanisme pengamanan dan pengelolaan jaringan tersebut. Jaringan ini terdiri dari banyak client dari satu atau lebih server. Client juga biasa disebut front-end meminta layanan seperti penyimpanan dan pencetakan data ke printer jaringan, sedangkan server yang sering disebut back-end menyampaikan permintaan tersebut ke tujuan yang tepat.

Pada Windows NT, Windows 2000, dan Windows Server 2003, jaringan berbasis server diorganisasikan di dalam domain-domain. Domain merupakan koleksi jaringan dan client yang saling berbagi informasi. Keamanan domain dan perizinan log on dikendalikan oleh server khusus yang disebut domain controller. Terdapat satu pengendali domain utama atau Primary Domain Controller (PDC) dan beberapa domain controller pendukung atau backup Domain Controller (BDC) yang membantu PDC pada waktu-waktu sibuk atau pada saat PDC tidak berfungsi karena alasan tertentu. Primary Domain Controller juga

diterapkan di dalam jaringan yang menggunakan server Linux. Jaringan berbasis server memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah :

- a. Media penyimpanan data yang terpusat memungkinkan semua user menyimpan dan menggunakan data di server dan memberikan kemudahan melakukan backup data di saat kritis. Pemeliharaan data juga menjadi lebih mudah karena data tidak tersebar di beberapa komputer.
- b. Kemampuan server untuk menyatukan media penyimpanan di satu tempat akan menekan biaya pembangunan jaringan. Server yang telah dioptimalkan membuat jaringan berjalan lebih cepat daripada jaringan peer-to-peer. Membebaskan user dari pekerjaan mengelola jaringan.
- c. Kemudahan mengatur jumlah pengguna yang banyak. Kemampuan untuk sharing peralatan mahal seperti printer laser. Mengurangi masalah keamanan karena pengguna harus memasukkan password untuk setiap peralatan jaringan yang akan digunakan.

2.3.2 Jaringan Peer-to-peer

Setiap komputer di dalam jaringan peer mempunyai fungsi yang sama dan dapat berkomunikasi dengan computer lain yang telah memberi izin. Jadi, secara sederhana setiap komputer pada jaringan peer berfungsi sebagai client dan server sekaligus. Jaringan peer digunakan di sebuah kantor kecil dengan jumlah komputer sedikit, dibawah sepuluh workstation.

Keuntungan menggunakan jaringan peer adalah:

- a. Tidak memerlukan investasi tambahan untuk pembelian hardware dan software server.
- b. Tidak diperlukan seorang network administrator dan setupnya mudah serta meminta biaya yang murah.

Kerugian menggunakan jaringan peer adalah:

- a. Sharing sumberdaya pada suatu komputer didalam jaringan akan sangat membebani komputer tersebut.
- b. Masalah lain adalah kesulitan dalam mengatur file-file. User harus menangani komputernya sendiri jika ditemui masalah.

2.3.3 Jaringan Hybrid

Jaringan hybrid memiliki semua yang terdapat pada tiga tipe jaringan di atas. Ini berarti pengguna dalam jaringan dapat mengakses sumber daya yang dishare oleh jaringan peer, sedangkan di waktu bersamaan juga dapat memanfaatkan sumber daya yang disediakan oleh server. Keuntungan dan kekurangan jaringan hybrid adalah sama dengan keuntungan dan kekurangan menggunakan jaringan berbasis server dan berbasis peer.

2.4 Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun sebuah jaringan komputer yaitu:

2.4.1 Komputer

Server adalah suatu komputer yang menjadi pengelola dan pusat bagi komputer lainnya. Karena berfungsi sebagai pusat, minimal sebuah server harus mempunyai beberapa karakter yang lebih dibandingkan dengan komputer yang terhubung kedalam suatu jaringan. Keseluruhan komputer yang terhubung ke server dalam jaringan disebut sebagai *Workstation*. Hampir semua jenis komputer dapat digunakan sebagai komputer *workstation*.

2.4.2 Network Interface Cards (NIC) atau LAN Card

Merupakan perangkat yang menyediakan media untuk menghubungkan antar komputer. Sebagian besar kartu jaringan merupakan kartu internal, yaitu kartu jaringan yang dipasang pada slot ekspansi di dalam komputer.

Kartu Jaringan umumnya telah menyediakan port koneksi untuk kabel koaksial ataupun kabel twisted pair. Dalam memilih network interface card, ada beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan, yaitu:

- ✓ Tipe jaringan seperti Ethernet LANs, Token Ring, atau Fiber Distributed Data Interface (FDDI).
- ✓ Tipe Media seperti Twisted Pair, Coaxial, Fiber-Optic, dan Wireless.
- ✓ Tipe Bus seperti ISA dan PCI.



Gambar 2.6 NIC

2.4.3 HUB dan Switch

Sebuah Konsentrator/Hub adalah sebuah perangkat yang menyatukan kabel-kabel network dari tiap-tiap workstation, server atau perangkat lain. Switch merupakan sebuah konsentrator sama dengan HUB. Perbedaannya adalah pada cara pengiriman/penyaluran data pada jaringan (Tabel 2.1)

Tabel 2.1 Perbedaan HUB dan Switch

	HUB	Switch
Metode	Bekerja dengan metode <i>broadcast</i> , sehingga semua port yang ada akan dikirim sinyalnya.	Bekerja dengan metode mengakses tabel <i>MAC Address</i> , jadi kalau sinyal berasal dari port satu ke port lainnya, tidak akan di- <i>broadcast</i> ke <i>port</i> yang tidak dituju.
Kecepatan	Kurang	Baik
<i>Domain collision</i>	Sering terjadi	Kurang s.d. Tidak pernah terjadi



Gambar 2.7 Ethernet Switch Hub

2.4.4 Repeaters

Alat ini berfungsi untuk menguatkan sinyal. Contoh yang paling mudah adalah pada sebuah LAN menggunakan topologi star dengan menggunakan kabel *unshielded twisted pair*. Oleh karena panjang maksimal untuk sebuah kabel *unshielded twisted pair* adalah 100 meter, maka untuk menguatkan sinyal dari kabel tersebut dipasanglah sebuah

repeater pada jaringan tersebut. Dalam jaringan LAN, Hub dan Switch dapat berfungsi juga sebagai Repeater.

2.4.5 Modem

Modem atau Modul the Modulator adalah peralatan jaringan yang digunakan untuk terhubung ke jaringan internet menggunakan kabel telepon.



Gambar 2.8 Modem ADSL

2.4.6 Bridges / Jembatan

Bridges merupakan perangkat yang membagi satu buah jaringan kedalam dua buah jaringan. Ini digunakan untuk mendapatkan jaringan yang efisien, karena pertumbuhan jaringan yang sangat cepat sehingga diperlukan suatu jembatan. Diibaratkan bahwa *Bridges* ini seperti polisi lalu lintas yang mengatur di persimpangan jalan pada saat jam-jam sibuk. Dia mengatur agar informasi di antara kedua sisi jaringan tetap berjalan dengan baik dan teratur. Bridges juga dapat digunakan untuk mengkoneksi diantara jaringan yang menggunakan tipe kabel yang berbeda ataupun topologi yang berbeda pula.



Gambar 2.9 Bridge

2.4.7 Routers

Router adalah peralatan jaringan yang digunakan untuk memperluas atau memecah jaringan dengan melanjutkan paket-paket dari satu jaringan logika ke jaringan yang lain. Router banyak digunakan di dalam internetwork yang besar menggunakan keluarga protokol TCP/IP dan untuk menghubungkan semua host TCP/IP dan Local Area Network (LAN) ke internet menggunakan dedicated leased line.

Hampir sama dengan *Bridges* namun agak sedikit lebih pintar, router akan mencari jalur yang terbaik untuk mengirimkan sebuah pesan berdasarkan alamat tujuan dan alamat asal. Sementara *Bridges* dapat mengetahui alamat masing-masing komputer di masing-masing sisi jaringan, router mengetahui alamat komputer, *bridges* dan router lainnya. Router dapat mengetahui keseluruhan jaringan, melihat sisi mana dalam jaringan komputer yang paling sibuk dan bisa menarik data dari sisi yang sibuk tersebut sampai sisi tersebut bersih. Jadi dapat dirangkum bahwa Router mempunyai fungsi mengatur jalur sinyal secara efisien, mengatur pesan diantara dua buah *protocol*, mengatur pesan diantara topologi jaringan linear Bus dan Bintang (star), dan mengatur pesan yang melewati Kabel *fiber optic*, kabel koaksial atau kabel *twisted pair*.



Gambar 2.10 Wireless Router

2.5 Perangkat Lunak

2.5.1 Sistem Operasi (SO)

Sistem Operasi yang digunakan *Microsoft Windows 2000 Server* sebagai SO komputer *Server*, sedangkan pada komputer *Client* memanfaatkan *Microsoft Windows XP*.

2.5.1.1 Windows 2000

Merupakan *Network Operating System* (NOS) yang digunakan untuk melakukan konfigurasi dan manajemen jaringan baik skala kecil, menengah, maupun besar. Teknologi *Windows 2000* sebenarnya merupakan kelanjutan teknologi *Windows NT*.

2.5.1.1.1 Windows 2000 Professional

Versi *Professional* ditujukan sebagai SO *Desktop*, seperti *Windows 98* maupun *Windows Milenium Edition*. Sistem ini diposisikan untuk menggantikan *Windows NT Workstation* dan dapat digunakan pada berbagai kebutuhan skala bisnis.

Windows 2000 Professional ini juga mendukung penggunaan *dual processor*, sehingga memberikan kinerja sistem yang lebih baik untuk berbagai macam aplikasi serius. Berbagai fitur baru

seperti *System Preparation Tools* dan *Setup Manager Wizard* semakin memudahkan administrator sistem dalam proses instalasi untuk banyak komputer. Sistem ini sangat ideal digunakan sebagai *client Windows 2000 Server* karena memiliki dukungan penuh terhadap berbagai fasilitas *Windows 2000 Server*, terutama *Active Directory* dan *Group Policy*

2.5.1.1.2 Windows 2000 Server

Versi ini merupakan kelanjutan teknologi *Windows NT Server 4.0* dengan berbagai fasilitas baru yang semakin memudahkan pengelolaan jaringan.

Keluarga *Server Windows 2000* terdiri dari 3 jenis yaitu versi *Standard (Server)*, *Advance Server*, dan *Data Center Server*. *Windows 2000 Server* memiliki semua kemampuan yang ada pada versi *Professional* ditambah berbagai fasilitas inti yang dibutuhkan sebagai *Server* jaringan.

Versi ini dapat digunakan sebagai *File* dan *Print Server*, *Application Server*, *Web Server* maupun *Communication Server*.

1. File Server

Fungsi ini merupakan penggunaan paling umum dari sebuah server, dimana server digunakan sebagai pusat penyimpanan file dalam sebuah jaringan. Dengan sistem ini sistem file akan lebih terintegrasi sehingga memudahkan manajemen dan pencarian file. Sistem back up dan penyimpanan file juga dapat dilakukan dengan lebih baik.

Windows 2000 Server memiliki fasilitas *Distributed File System* untuk memudahkan pengelolaan file dalam jaringan. Dengan sistem ini

pengguna jaringan dapat dengan mudah menggunakan dan menyimpan file tanpa perlu mengetahui letak sebenarnya dari suatu file.

2. Application Server

Jika server digunakan untuk menyimpan dan menjalankan suatu program aplikasi, maka server tersebut bertindak sebagai application server. Aplikasi diinstal di server dan dijalankan atau diakses oleh klien.

Dengan demikian aplikasi tidak perlu diinstal di klien sehingga memudahkan proses implementasi dan maintenance sistem. Windows Terminal Services merupakan fasilitas untuk memudahkan penggunaan Windows 2000 Server sebagai application server.

3. Web Server

Web Server merupakan komputer yang digunakan sebagai host berbagai aplikasi web baik dalam lingkungan internet maupun intranet. Internet Information Service (IIS) 5.0 merupakan komponen Windows 2000 Server untuk memudahkan konfigurasi dan manajemen web site.

Fasilitas penting lain yang dimiliki versi ini antara lain:

- a. Dukungan terhadap penggunaan 2 *processor* bila diinstal dengan *mode clean install*, ataupun 4 *processor* apabila instalasi dilakukan dengan *meng-upgrade Windows NT Server*.
- b. *Active Directory Service* untuk memudahkan pengelolaan sumber daya dan obyek jaringan.

- c. Sistem keamanan jaringan menggunakan *Kerberos* dan *Public Key Infrastructure*.
- d. Dukungan penggunaan RAM hingga 4 GB

Versi ini juga dapat menjalankan berbagai fungsi sesuai kebutuhan bisnis. Pada organisasi skala kecil fungsi-fungsi tersebut dapat digabungkan dalam satu server dan satu komputer. Untuk organisasi besar, sebaiknya setiap fungsi dijalankan pada server terpisah sesuai dengan beban kerjanya.

2.5.1.1.3 Windows 2000 Advance Server

Versi ini memiliki kemampuan lebih tinggi dibandingkan dengan versi *Standard*, meliputi semua fasilitas *Windows 2000 Server* dengan beberapa tambahan fitur penting:

- a. *Network Load Balancing* untuk meningkatkan ketersediaan *Server* serta meningkatkan kinerja.
- b. *Windows Clustering*, memungkinkan komunikasi antar *Server* untuk bekerja sama membentuk suatu *cluster* sebagai satu kesatuan sistem.
- c. Dukungan *Symetric Multi Processing* (SMP) hingga 8 *processor*.
- d. Mendukung 8 GB RAM.

2.5.1.1.4 Windows 2000 Data Center Server

Sistem ini memiliki seluruh kemampuan versi *Advance* dengan beberapa tambahan berbagai fasilitas:

- a. *SMP Scalability* hingga 32 *processor*.

- b. Mendukung *physical memory* sampai dengan 64 GB.
- c. Fungsi *clustering* tingkat lanjut.

2.5.1.2 Windows XP

Merupakan sistem operasi berbasis grafis dengan berbagai fasilitas dan kemudahan dalam pengoperasian. *Windows XP* ini merupakan salah satu produk unggulan dari *Microsoft Corporation* yang secara resmi dikeluarkan pada tanggal 25 Oktober 2001.

Dengan *Windows XP* penggunaan dipermudah, lebih menyenangkan, lebih cepat, kompatibel dengan berbagai perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Hal inilah yang menyebabkan semakin banyak pengguna sistem operasi Windows XP ini dalam masyarakat.

Banyak perubahan yang terjadi dalam *Windows XP*, mulai dari masalah registrasi, kelengkapan *driver*, peningkatan *performance*, *design interface* baru, *Internet Explorer* dengan versi terbaru, sampai sesuatu yang belum pernah diterapkan pada *Microsoft Windows* generasi sebelumnya, yaitu *Firewall*.

2.5.2 Software Aplikasi

Software aplikasi yang digunakan antara lain seperti program untuk mengolah kata, mengolah angka, mengolah data dan aplikasi grafik yang diperlukan.

Selain aplikasi tersebut juga bisa ditambahkan aplikasi lain apabila komputer dilengkapi *Scanner* atau perangkat lainnya.

2.6 Topologi Jaringan

Topologi jaringan komputer adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Tujuan dari suatu topologi jaringan adalah menghubungkan jaringan-jaringan yang telah ada dalam jaringan tersebut sehingga informasi dapat ditransfer dari satu lokasi ke lokasi yang lain. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus*, *token ring*, dan *star*. Dalam suatu jaringan komputer jenis topologi yang dipilih akan mempengaruhi kecepatan komunikasi.

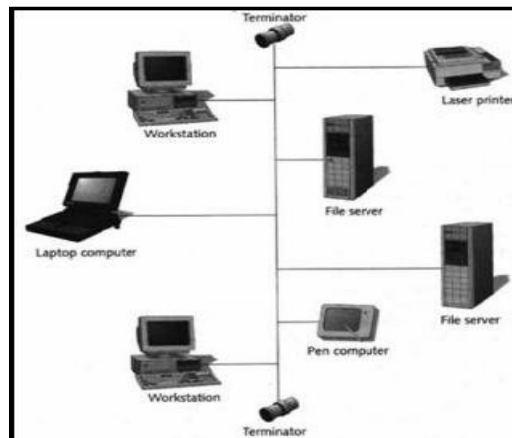
2.6.1 Topologi Bus atau Daisy Chain

Media penghantar untuk jenis topologi ini adalah kabel Coaxial. Topologi BUS menggunakan metode *unicast*, *multicast* dan *broadcast*.

- ✓ **Unicast** adalah komunikasi antara satu pengirim dengan satu penerima di jaringan.
- ✓ **Multicast** adalah komunikasi antara satu pengirim dengan banyak penerima di jaringan.
- ✓ **Broadcast**, setiap titik akan menerima dan menyimpan *frame* yang disalurkan/dihantarkan.

Tabel 2.2 Karakteristik Topologi Bus

Keuntungan	Kerugian
<ul style="list-style-type: none">✓ Hemat kabel✓ Layout kabel sederhana✓ Mudah dikembangkan	<ul style="list-style-type: none">✓ Deteksi dan isolasi kesalahan kecil✓ Kepadatan lalu lintas✓ Bila salah satu client rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi✓ Diperlukan repeater untuk jarak jauh



Gambar 2.11 Topologi Bus

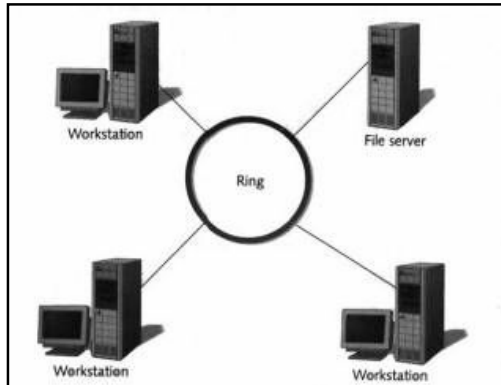
2.6.2 Topologi Ring

Pada Topologi ring semua node ditata sehingga membentuk suatu lingkaran, Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan. Kabel yang digunakan juga merupakan kabel coaxial. Oleh karena tidak memiliki ujung maka tidak diperlukan terminator. Namun demikian topologi ini pun telah banyak ditinggalkan karena memiliki kelemahan yang sama dengan topologi bus. Selain itu, pengembangan jaringan dengan menggunakan topologi ring ini relatif sulit dilakukan.

Topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- a. Lingkaran tertutup yang berisi node-node sederhana dalam layout.
- b. Signal mengalir dalam satu arah, sehingga dapat menghindarkan terjadinya collision (dua paket data bercampur), sehingga memungkinkan pergerakan data yang cepat dan collision detection yang lebih sederhana.
- c. Problem sama dengan topologi bus.

- d. Biasanya topologi ring tidak dibuat secara fisik melainkan direalisasikan dengan sebuah concentrator dan kelihatan seperti topologi star.



Gambar 2.12 Topologi Ring

2.6.3 Topologi Star

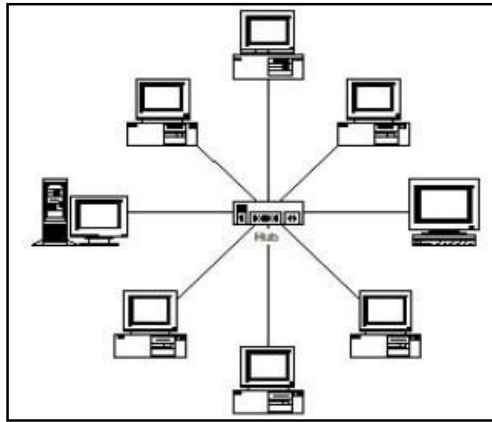
Merupakan topologi kontrol terpusat, semua *link* harus melewati pusat (*server*) yang menyalurkan data tersebut ke semua simpul atau *client* yang dipilihnya. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh *server*, maka setiap *client* sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah *server*.

2.6.3.1 Keuntungan topologi *Star*, yaitu:

- Kontrol yang terpusat dan fleksibel
- Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan
- Kemudahan pengelolaan jaringan

2.6.3.2 Kerugian topologi *Star*, yaitu:

- Perlu penanganan khusus dan boros kabel
- Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis



Gambar 2.13 Topologi *Star*

Topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- a. Setiap node berkomunikasi langsung dengan central node, traffic data mengalir dari node ke central node dan kembali lagi.
- b. Mudah dikembangkan, karena setiap node hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke central node
- c. Keunggulannya adalah jika satu kabel node terputus yang lainnya tidak terganggu.
- d. Dapat digunakan kabel yang “lower grade” karena hanya menhandel satu traffic node, biasanya digunakan kabel UTP

2.6.4 Topologi Extended Star

Topologi Extended Star merupakan perkembangan lanjutan dari topologi star dimana karakteristiknya tidak jauh berbeda dengan topologi star yaitu:

- a. Setiap node berkomunikasi langsung dengan sub node, sedangkan sub node berkomunikasi dengan central node. traffic data mengalir dari node ke sub node lalu diteruskan ke central node dan kembali lagi.
- b. Digunakan pada jaringan yang besar dan membutuhkan penghubung yang banyak atau melebihi dari kapasitas maksimal penghubung.

- c. . Keunggulan: jika satu kabel sub node terputus maka sub node yang lainnya tidak terganggu, tetapi apabila central node terputus maka semua node disetiap sub node akan terputus.
- d. . tidak dapat digunakan kabel yang “lower grade” karena hanya menghandel satu traffic node, karena untuk berkomunikasi antara satu node ke node lainnya membutuhkan beberapa kali hops.

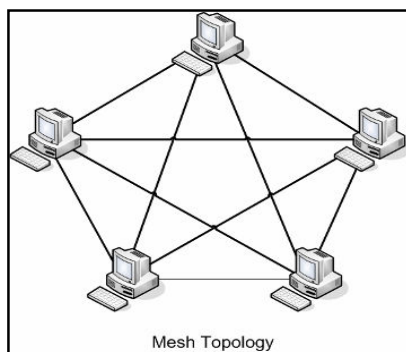
2.6.5 Topologi hierarchical

Topologi ini biasa disebut sebagai topologi *tree*. Dibangun oleh seperti halnya topologi extended star yang dihubungkan melalui sub node dalam satu central node. Topologi ini dapat mensupport baik baseband maupun broadband signaling dan juga mensupport baik contention maupun token bus access.

2.6.6 Topologi Mesh

Topologi *Mesh* dibangun dengan memasang *link* di antara *station-station*. Sebuah ‘*fully-connected mesh*’ adalah sebuah jaringan dimana setiap terminal terhubung secara langsung ke semua terminal-terminal yang lain, biasanya digunakan pada jaringan komputer kecil.

Secara teori topologi ini memungkinkan, tetapi untuk penerapannya tidak praktis dan membutuhkan biaya cukup tinggi. Topologi *Mesh* memiliki tingkat *redundancy* yang tinggi. Sehingga jika terdapat satu *link* yang rusak maka suatu station dapat mencari *link* yang lainnya.



Gambar 2.14 Topologi *Mesh*

2.7 Kabel

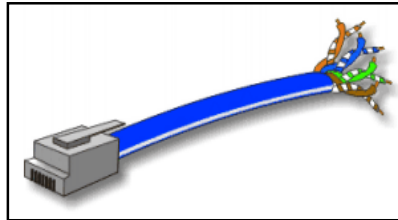
Setiap topologi memiliki karakteristik yang berbeda-beda dan masingmasing juga memiliki keuntungan dan kerugian. Topologi tidak tergantung kepada medianya dan setiap topologi biasanya menggunakan media sebagai berikut:

2.7.1 Twisted Pair Cable (UTP)

Kabel *Twisted Pair Cable* ini ada dua jenis yaitu:

- Jenis *Shielded* adalah jenis kabel yang memiliki selubung pembungkus.
- Jenis *Unshielded* adalah jenis kabel yang tidak mempunyai selubung pembungkus.

Kabel UTP kategori 5 dapat dibeli atau dibuat dengan model *straight-through* atau *crossed*. Kabel *straight-through* digunakan untuk menghubungkan komputer ke HUB. Kabel *Crossed* digunakan untuk menghubungkan HUB ke HUB (namun dalam hal ini ada beberapa pengecualian).



Gambar 2.15 Kabel UTP

2.7.2 Coaxial Cable

Kabel ini mempunyai *bandwith* yang lebar, sehingga bisa digunakan untuk komunikasi *broadband*. *Thick-coaxial* biasanya digunakan sebagai kabel *backbone* pada instalasi jaringan *Ethernet* antar gedung. Dapat menjangkau jarak 500 m bahkan hingga 2500 m dengan menggunakan *repeater*.

Thin Coax (dikenal juga sebagai *10 Base 2*) cocok untuk jaringan rumahan atau kantor, dengan dua atau tiga komputer. Kabel ini mirip seperti kabel antena TV, pemasangannya menggunakan konektor BNC.



Gambar 2.16 Kabel Coaxial

2.7.3 *Fiber Optic (F/O)*

Kabel jenis F/O sangat jarang digunakan dalam jaringan. Karena harganya relatif mahal dan instalasi yang lebih sulit. Biasanya hanya perusahaan besar saja yang menggunakan jaringan dengan media F/O.

Meskipun begitu dari segi kehandalan dan kecepatan, jaringan yang menggunakan F/O tidak diragukan lagi. Kecepatan pengiriman data dengan media F/O ini lebih dari 100 Mbps dan bebas dari pengaruh lingkungan (*noise*).



Gambar 2.17 *Fiber Optic*

2.7.4 Kabel Telepon

Saat ini mulai banyak digunakan kabel telepon untuk jaringan, terutama LAN. Biasanya digunakan untuk menghubungkan jaringan antar gedung. Biasanya kabel telepon yang digunakan di luar gedung (*out door*) ini dilengkapi dengan 3 kawat, 2 kawat yang akan digunakan

sebagai penghubung data dan satu kawat digunakan agar tidak putus apabila kawat tersebut dibentang.

Pada umumnya untuk membangun suatu jaringan yang menjadi masalah adalah pemilihan kabel. Hal ini disebabkan kabel merupakan kebutuhan pokok dari suatu jaringan.

Selain itu, masalah yang berhubungan dengan kabel ini tidak hanya jenisnya saja, tetapi masalah kecepatan dan jarak akses data juga perlu dipertimbangkan. Untuk itu berikut ini tabel beberapa jenis kabel, jarak terjauh yang didukung oleh jenis kabel tertentu, dan sebagainya.

Tabel 2.3 Perbandingan Jenis Kabel

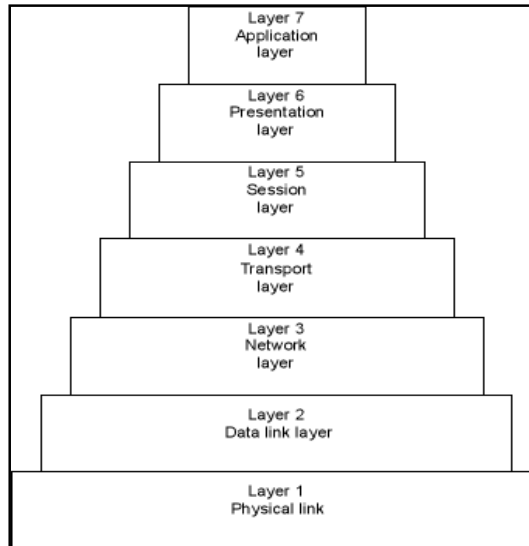
Tipe	Kecepatan	Jarak	Konektor
UTP Kategori 5	10 Mbps	< >300 kaki	RJ45
<i>Coaxial</i> atau kabel BNC RG 58	10 Mbps	< >2500 kaki	BNConnector
Kabel Telepon (RJ11)	-	-	Konverter RJ11
<i>Wireles</i>	>10 Mbps	-	
<i>Fiber Optic</i> (F/O)	100 Mbps	< > 3 mil	ST (<i>Spring-loaded Twist</i>)

2.8 Referensi Jaringan

Referensi jaringan adalah sebuah standar lapisan jaringan yang digunakan untuk menjaga konektivitas dalam suatu jaringan. Ada dua macam model referensi yang selama ini dipakaidalam suatu jaringan yaitu, reverensi model OSI dan referensi model TCP/IP.

2.8.1 Referensi Model OSI

Berikut ini diperlihatkan lapisan-lapisan model OSI beserta fungsi masing-masing layer dan protokolnya yang melayani masing-masing lapisan tersebut.



Gambar 2.18 Piramida Layer Model OSI

2.8.1.1 Application layer

Application layer berada pada tingkat layer no.7, layer ini berfungsi untuk menyediakan akses tingkat aplikasi ke jaringan, transfer file, terminal remote dan elemen lain dari jaringan.

2.8.1.2 Presentation layer

Fungsi dari presentation layer yaitu melakukan terjemahan struktur data diantara berbagai arsitektur. Perbedaan dalam representasi data dikelola di tingkat ini, misalnya, akhir baris gaya UNIX (hanya CR) akan dikonversi menjadi gaya DOS (yaitu CLR) atau EBCDIC ke bentuk karakter ASCII. Kompresi dan enkripsi data juga ditangani di tingkat ini.

2.8.1.3 Session layer

Layer ini diperlukan untuk kontrol dialog antara proses. Session sirkuit virtual antar aplikasi didalam jaringan dikendalikan pada session ini. Pengujian terhadap paket yang keluar dari urutannya dan penanganan komunikasi dua arah terjadi di session ini, termasuk juga proses otentikasi dan keamanan user.

2.8.1.4 Transport layer

Layer ini menyediakan koneksi ujung-ujung diantara komputer-komputer. Ia memastikan ketiga layer terendah menyediakan aliran data yang transparan dan logis antara end-user dengan jaringan yang dipilihnya. Ini adalah layer yang menyediakan layanan bagi user lokal. Transport juga bertanggung jawab dalam menciptakan frame, memisahkan dan menggabungkannya kembali.

2.8.1.5 Network layer

Layer ini bertanggung jawab untuk merubah paket ke tujuan yang seharusnya. Routing dan pengendalian aliran terjadi disini. Ini adalah layer terendah dari model OSI yang terlepas dari jaringan fisik.

2.8.1.6 Data link layer

Layer ini menentukan protokol untuk pertukaran frame data yang lewat melalui kabel. Layer ini berurusan dengan mengambil dan melepaskan paket data dari dan ke kabel. Deteksi dan koneksi kesalahan dan retransmisi (pengiriman ulang). Data link layer biasanya terbagi menjadi dua sublayer:

- a. LLC (Local Link Layer), yang melakukan pemeriksaan kesalahan dan menangani transmisi frame.
- b. MAC (Medium Access Control), yang berurusan dengan mengambil dan melepaskan data dari dan ke kabel.

2.8.1.7 Physical layer

Layer ini berfungsi menentukan karakteristik dari kabel yang digunakan untuk menghubungkan komputer dengan jaringan. Physical Layer juga menentukan cara bit-bit dikodekan, yang menentukan standar yang dibutuhkan untuk interkoneksi fisik dimana kabel, konektor dan spesifikasi pensinyalan didefinisikan.

2.8.2 Referensi model TCP/IP

Selain referensi model OSI, ada pula referensi model yang lain yang penting untuk diketahui yaitu model TCP/IP yang dikeluarkan oleh Departemen of Defence Amerika. Model TCP/IP ini penting karena peranannya dalam pembuatan dasar-dasar hubungan internet yang dipakai saat ini.

Jika referensi model OSI terdiri dari tujuh lapis, referensi model TCP/IP ini hanya terdiri dari empat lapis yang anda dapat bandingkan dengan model OSI. Dimana ada kesamaan dan juga perbedaan dalam fungsi-fungsi. Untuk lebih jelasnya dapat anda lihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.4 Referensi Model TCP/IP

Model OSI	Model TCP/IP
Application	Process / application
Presentation	
Session	
Transport	Host to ho
Network	Internet

Data link	Network access
Physical	

2.8.2.1 Application

Proses/aplikasi ini mewakili fungsi lapisan aplikasi, presentation dan session pada standar OSI. Fungsi pada layer ini, pengguna berinteraksi dengan sistem pada jaringan.

2.8.2.2 Host to host

Sama seperti lapisan transport pada standar OSI. Pada lapisan ini, alur diantara terminal diatur sedemikian rupa sehingga meminimalisasi kesalahan pada saat transmisi.

2.8.2.3 Internet

Internet setara dengan lapisan network pada lapisan OSI, pada lapisan ini terjadi pengiriman data dalam jaringan dengan skala yang lebih luas yaitu internet.

2.8.2.4 Network access

Network access sama seperti data link layer dan physical pada lapisan OSI. Pada lapisan ini data ditransmisikan melalui jaringan tunggal. Data yang berasal dari lapisan internet yang datang pada jaringan lokal akan ditransmisikan ke alamat tujuan.

2.9 TCP/IP

Pengertian TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) adalah sekumpulan protokol yang didesain untuk melakukan fungsi-fungsi komunikasi data pada jaringan komputer. TCP/IP terdiri atas sekumpulan protokol yang masing-masing bertanggung jawab atas bagian-bagian tertentu

dari komunikasi data. Kesimpulannya, TCP/IP inilah yang memungkinkan kumpulan komputer untuk berkomunikasi dan bertukar data didalam suatu jaringan.

2.9.1 Pengertian IP Address

IP *address* adalah sekelompok bilangan biner 32 bit yang dibagi menjadi 4 bagian yang masing-masing bagian itu terdiri dari 8 bit. Angka pada masing-masing bit tersebut adalah angka 1 dan 0, misalnya: 11000111. IP *address* digunakan untuk mengidentifikasi *interface* jaringan pada *host* dari suatu komputer. *Range address* yang digunakan adalah mulai dari 00000000.00000000.00000000.00000000 hingga 11111111.11111111.11111111.11111111. Biasanya IP Address direpresentasikan dalam bilangan desimal untuk memudahkan pembacaan dan penulisannya. Sehingga, *range address* di atas dapat diubah menjadi *address* 0.0.0.0 sampai dengan 255.255.255.255.

Ada beberapa alamat IP yang tidak boleh digunakan sebagai alamat *host* karena sudah dipakai untuk fungsi-fungsi tertentu yaitu:

- Alamat *host* tidak diperbolehkan mempunyai nilai 0 atau nilai 1 (dalam desimal bernilai 0 atau 255).
- Alamat *broadcast* yang disebut sebagai *local broadcast* yaitu nilai 255.255.255.255
- Alamat IP lain yaitu 127.xxx.xxx.xxx (xxx bernilai 0 – 255) karena dianggap sebagai *loopback address*, misal: ping 127.0.0.1.
- Dalam satu jaringan host ID harus unik/tidak boleh ada yang sama.

2.9.2 Network ID dan Host ID

Selain IP *address* ada juga *network ID* yang merupakan bagian dari IP address itu sendiri. *Network ID* menentukan alamat jaringan komputer, sedangkan *Host ID* menentukan alamat *host* (komputer, *router*, *switch*). Oleh sebab itu, IP *address* memberikan alamat lengkap suatu *host* beserta dengan alamat jaringan dimana *host* itu berada. Aturan dasar pemilihan *Network ID* dan *Host ID* yaitu:

- *Network ID* tidak boleh sama dengan 127, karena *network ID* 127 ini secara *default* digunakan untuk *loopback*.
- *Network ID* dan *Host ID* tidak boleh sama dengan 255, karena akan diartikan sebagai alamat *broadcast*.
- *Network ID* dan *Host ID* tidak boleh bernilai 0, karena akan diartikan sebagai *network*.
- *Host ID* harus unik dalam suatu jaringan.

2.9.3 Alamat Subnet

Subnet mask adalah angka biner sepanjang 32 bit yang digunakan untuk membedakan *network ID* dengan *host ID* dan memeriksa apakah suatu *node* berada pada jaringan yang sama atau jaringan luar. *Subnet mask default* untuk setiap kelas alamat IP adalah sebagai berikut:

- Kelas A : 255.0.0.0
- Kelas B : 255.255.0.0
- Kelas C : 255.255.255.0

Dari angka-angka tersebut terlihat bahwa seluruh bit yang berhubungan dengan *network ID* selalu bernilai 1 sedang seluruh bit yang berhubungan dengan *host ID* bernilai 0.

Tabel 2.5 Private address

Kelas	Network ID	Host ID	Default subnet mask
A	xxx.0.0.1	xxx.255.255.254	255.0.0.0
B	xxx.xxx.0.1	xxx.xxx.255.254	255.255.0.0
C	xxx.xxx.xxx.1	xxx.xxx.xxx.254	255.255.255.0

2.9.4 Kelas IP Address

IP address dibagi menjadi beberapa kelas yang masing-masing mempunyai kapasitas jumlah IP yang berbeda-beda. *IP address* terdiri dari dua bagian yaitu:

- *Network ID*, adalah bagian yang menunjukkan ID dari alamat jaringan tempat *host-host* berada.
- *Host ID*, adalah bagian yang menunjukkan *host* itu berada.

Sederhananya, *Network ID* seperti nama jalan sedangkan *Host ID* adalah nomor rumah di jalan tersebut.

Pada dasarnya ada 5 kelas alamat IP yaitu kelas A, B, C, D dan E. Kelas A, B dan C didistribusikan untuk umum, sedangkan kelas D dan E digunakan untuk *multicast* dan eksperimen. Adapun kelas-kelas yang dimaksud bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.6 Pembagian kelas TCP/IP

Kelas	Batas
A	0.0.0.0 – 127.255.255.255
B	128.0.0.0 – 191.255.255.255
C	192.0.0.0 – 223.255.255.255
D	224.0.0.0 – 239.255.255.255
E	240.0.0.0 – 247.255.255.255

2.9.4.1 Kelas A

IP *address* kelas A digunakan untuk jaringan dengan jumlah *host* yang sangat besar. Pada IP *address* kelas A, *network ID* adalah 8 bit pertama, sedangkan *host ID* adalah 24 bit berikutnya. *Range IP*-nya 1.xxx.xxx.xxx - 126.xxx.xxx.xxx, terdapat 16.777.214 (16 juta) alamat IP pada tiap kelas A.

2.9.4.2 Kelas B

IP *address* kelas B biasanya dialokasikan untuk jaringan berukuran sedang dan besar. Pada IP *address* kelas B, *network ID* adalah 16 bit pertama, sedangkan *host ID* adalah 16 bit berikutnya.

Dengan panjang *host ID* 16 bit, *network* dengan IP *address* kelas B dapat menampung sekitar 65000 *host*. *Range IP*-nya 128.0.xxx.xxx – 191.155.xxx.xxx.

2.9.4.3 Kelas C

IP *address* kelas C awalnya digunakan untuk jaringan berukuran kecil (LAN). *Host ID* adalah 8 bit terakhir. Dengan konfigurasi ini, bisa dibentuk sekitar 2 juta *network* dengan masing-masing *network* memiliki 256 IP *address*. *Range IP* 192.0.0.xxx – 223.255.255.x.

Pengalokasian IP *address* pada dasarnya adalah proses memilih *network ID* dan *host ID* yang tepat untuk jaringan. Tepat atau tidaknya konfigurasi ini tergantung dari tujuannya, yaitu mengalokasikan IP *address* seefisien mungkin.

BAB III

OBJEK PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Purwodadi, dengan alamat di Jalan Pangeran Diponegoro, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Grobogan 58111. Pengambilan data penelitian dilakukan di laboratorium komputer dengan mengamati langsung dan wawancara langsung dengan seorang guru mata pelajaran TIK. Penelitian ini difokuskan pada manajemen user dan manajemen data siswa pada laboratorium komputer. Penelitian dilakukan dalam sehari yaitu pada tanggal 12 Oktober. Yang sebelumnya telah disetujui oleh bapak kepala sekolah Drs. Murmanto, MM.

Sampai saat ini laboratorium komputer SMK Negeri 1 Purwodadi belum memiliki jaringan komputer atau masih berdiri sendiri. Permasalahan yang terjadi sangat dirasakan oleh guru mata pelajaran TIK. Dari pengkoreksian tugas sampai penyampaian materi, pembackupan data dari masing-masing siswa. Kesulitan pengkoreksian dan, pembackupan data dan penyampaian materi pelajaran kepada siswa sangat dirasakan oleh guru mata pelajaran. Untuk itulah penulis membuat proyek akhir ini dengan mengambil tema pemanfaatan file server untuk manajemen user di SMK Negeri 1 Purwodadi.

Mata pelajaran yang diberikan oleh sekolah kepada siswa, khususnya mata pelajaran komputer digaris besarkan sebagai berikut :

Table : Garis besar mata pelajaran TIK

Kelas	Semester	Garis besar materi
I (X)	Ganjil	Pengenalan dasar komputer dan Microsoft word
	Genap	Microsoft word
II (XII)	Ganjil	Microsoft word
	Genap	Microsoft Excel
III (XII)	Ganjil	Microsoft Excel dan Microsoft PowerPoint
	Genap	Internet

3.2 Sejarah Berdirinya SMK Negeri 1 Purwodadi (Alih Fungsi)

3.2.1 Dasar, maksud dan tujuan

Sebagai dasar alih fungsi dari SPG Negeri menjadi SMEA Negeri dapat diketengahkan sebagai berikut :

1. Surat Edaran dari Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, tanggal 27 Mei 1989, No. : 5356/C/0/1989, tentang penerimaan siswa baru untuk SLTA tertentu tahun ajaran 1989/1990.
2. Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, tanggal 5 Juni 1989, No. : 0342/U/1989, tentang pelaksanaan alih fungsi sejumlah sekolah Pendidikan Guru (SPG) dan Sekolah Guru Olah Raga (SGO) menjadi sekolah menengah umum tingkat atas (SMA) atau menjadi sekolah menengah kejuruan.

Dalam hal ini SPG Negeri Purwodadi alih fungsi menjadi Sekolah Menengah Ekonomi Tingkat Atas (SMEA) Negeri.

3. Surat tugas dari Kantor Wilayah Depdikbud Propinsi Jawa Tengah, tanggal 7 Juni 1989, No. : 972/I03.a/I/89, tentang alih fungsi.

Dijelaskan juga bahwa sekolah yang alih fungsi ke SMTA Kepala Sekolah ditugaskan untuk mempersiapkan diri, menerima siswa kelas I baru pada tahun ajaran 1989/1990 sesuai dengan alih fungsinya, serta tetap mengelola SPG-SGO secara berdampingan dengan SMTA alih fungsi.

Pada lampiran dituliskan bahwa SPG Negeri Purwodadi alih fungsi menjadi SMEA Negeri.

Adapun maksud tujuan dari pada alih fungsi ini antara lain :

1. Agar tidak terjadi kesenjangan waktu dalam pelaksanaan proses pendidikan SPG ditutup, diteruskan dibuka SMEA.

2. Pemanfaatan sarana dan prasarana dapat digunakan secara berkelanjutan, walaupun masih perlu menambah ataupun penyempurnaan.
3. Bagi guru dan karyawan tetap dapat bekerja pada sekolah alih fungsi, sehingga tidak menimbulkan keresahan. Kecuali bagi guru yang tak ada bidang pengajarannya dapat pindah ke sekolah lain yang sesuai. Untuk Purwodadi bagi guru yang pindah sudah sudah terselesaikan dengan baik, sehingga tidak ada masalah. Hanya dalam pengembangan SMEA, masih memerlukan beberapa guru untuk mencukupi kebutuhan.
4. Dengan berdirinya SMEA Negeri Purwodadi dapat memberikan kesempatan kepada tamatan sekolah lanjutan tingkat pertama untuk meneruskan ke SMEA Negeri, karena sebelum ini belum ada SMEA Negeri.

3.2.2 Latar Belakang

Sebagai latar belakang alih fungsi dapat diketengahkan beberapa pertimbangan sebagai berikut :

1. Bahwa salah satu upaya yang penting untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah meningkatkan mutu guru.
2. Bahwa pada dewasa ini jumlah tamatan Sekolah Pendidikan Guru dan Sekolah Guru Olah Raga secara Nasional telah memenuhi keperluan tenaga guru untuk Sekolah Dasar.
3. Di Kabupaten Grobogan khususnya di kota Purwodadi, belum ada SMEA Negeri.

Dengan melihat uraian diatas maka tepatlah kalau Sekolah Pendidikan Guru Negeri Purwodadi alih fungsi menjadi Sekolah Menengah Ekonomi Tingkat Atas (SMEA).

3.2.3 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran SMK Negeri 1 Purwodadi

3.2.3.1 Visi SMK Negeri 1 Purwodadi

Mewujudkan suatu lembaga pencetak sumber daya manusia yang profesional dan terampil di era globalisasi.

3.2.3.2 Misi SMK Negeri 1 Purwodadi

- a. Membentuk tamatan yang berkepribadian unggul, berakhlak mulia dan mampu mengembangkan diri.
- b. Menyiapkan tenaga terampil yang memiliki daya saing yang tinggi dalam Bidang Bisnis dan Manajemen serta Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- c. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu dengan pelayanan prima.

3.2.3.3 Tujuan SMK Negeri 1 Purwodadi

- a. Meningkatkan mutu pendidikan sekolah kejuruan khususnya SMK Negeri 1 Purwodadi yang dimulai tahun 2008 ini untuk nantinya dapat bersaing di era globalisasi
- b. Meningkatkan SDM di sekolah yang semakin lama semakin berkualitas guna menghadapi persaingan yang semakin kompetitif saat ini
- c. Memotivasi Pemerintah Daerah dalam hal ini Pemerintah Kabupaten Grobogan khususnya Dinas Pendidikan dan Kebudayaan , Dunia Usaha/Dunia Industri serta masyarakat luas (melalui Komite Sekolah) untuk lebih peduli dengan peningkatan SDM yang berkualitas

3.2.3.4 Sasaran SMK Negeri 1 Purwodadi

- a. Tamatan SMK Negeri 1 Purwodadi yang semakin berkualitas dan mampu bersaing di era globalisasi saat

ini baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Adapun Program Keahlian yang diunggulkan saat ini adalah *Program Keahlian Akuntansi terlebih dahulu*, sedangkan Program Keahlian sebagai nominator berikutnya : Administrasi Perkantoran, Penjualan

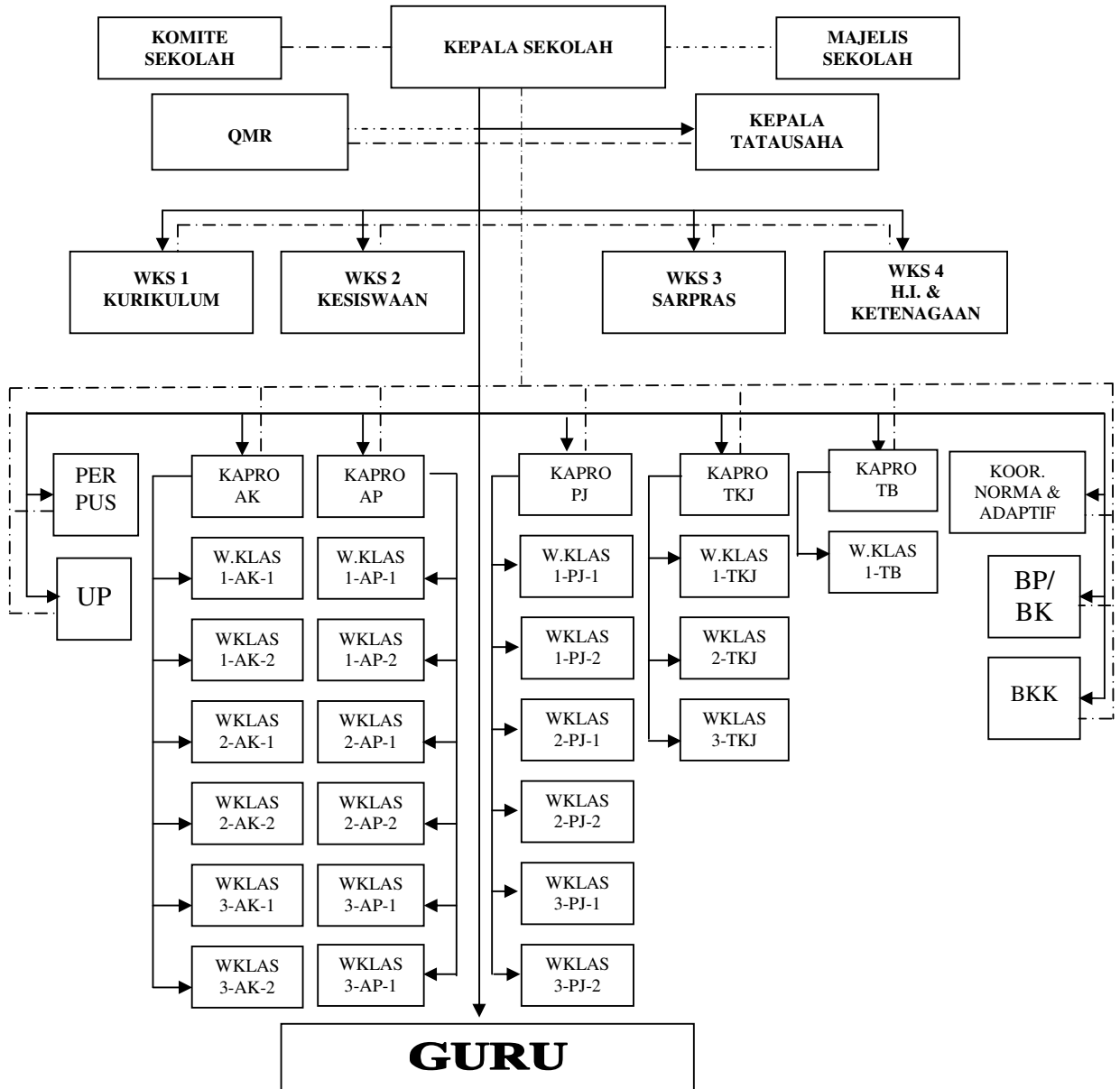
- b. Teknologi Komputer dan Jaringan (TKJ) dan Tata Busana (TB).
- c. Adanya peningkatan kualitas maupun kuantitas SDM di sekolah khususnya guru-guru pengampunya yang diwujudkan dengan semakin banyaknya SDM yang diikuti pada seminar, lokakarya, pelatihan-pelatihan, diklat, magang di industri bertaraf internasional dan sebagainya.
- d. Adanya kepedulian Pemerintah Daerah, Dunia Usaha/Dunia Industri sekitarnya maupun masyarakat luas (melalui komite sekolah) yang diwujudkan dengan semakin banyaknya bantuan guna mendukung peningkatan kualitas tamtan maupun SDM di sekolah.

3.2.4 Struktur Organisasi dan Job Description

3.2.4.1 Stuktur Organisasi

Setiap Instansi selalu mempunyai bagian-bagian yang masig-masing mempunyai tugas dan wewenang serta kedudukan yang berbeda untuk menciptakan suasana kerja yang serasi dan menunjang dalam meningkatkan produktivitas kerja. Adapun bagian-bagian yang memegang peranan penting di SMK Negeri 1 Purwodadi dapat dilihat sebagai berikut :

STRUKTUR ORGANISASI **SMK NEGERI 1 PURWODADI**



Gambar 3.1 : Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Purwodadi
Sumber : Tata Usaha SMK Negeri 1 Purwodadi

3.2.4.2 Job Description

Tugas, Tanggungjawab dan Wewenang setiap Jabatan di SMK Negeri 1 Purwodadi, dapat dilihat sebagai berikut :

3.2.4.2.1 KEPALA SEKOLAH

A. RUMUSAN TUGAS

Menyusun dan melaksanakan program kerja , mengarahkan, membina , memimpin, mengawasi serta mengkoordinasikan pelaksanaan tugas di bidang administrasi dan keuangan sekolah , ketenagaan, kesiswaan, hubungn kerja sama dengan dunia industri/usaha yang relevan serta memasarkan tamatan sekolah.

B. TUGAS

1. Merencanakan program kerja sekolah (Rencana Strategik, Rencana Kinerja Tahunan, Pengukuran Kinerja Kegiatan , Pengukuran Pencapaian Sasaran), Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja Sekolah.
2. Memelihara dan mengembangkan struktur organisasi dan manajemen sekolah
3. Merencanakan dan membina pengembangan profesi, karir guru dan staf.
4. Mengevaluasi pelaksanaan program kerja sekolah.
5. Membuat DP3
6. Membina penyelenggaraan administrasi sekolah di bidang keuangan, ketenagaan, Kesiswaaan, perlengkapan dan kurikulum

7. Membina dan mengawasi pelaksanaan kurikulum dan sistem ganda
8. Membina kegiatan PBM, Test Sumatif / Test Kompetensi/Sub Kompetensi, Test Uji Kompetensi
9. Membina dan mengawasi pelaksanaan Sistem Ganda.
10. Melaksanakan KBM sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
11. Merencanakan pengembangan sarana dan prasarana sekolah.
12. Membina pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan sarana dan prasarana sekolah.
13. Mengelola penggunaan keuangan sekolah.
14. Merencanakan dan mengawasi pelaksanaan penerimaan siswa baru.
15. Membina kesiswaan.
16. Membina pelaksanaan Bimbingan Penyuluhan Kejuruan.
17. Membina pelaksanaan penelusuran tamatan.
18. Membentuk dan memelihara hubungan baik dengan Majelis Sekolah.
19. Membina pelaksanaan kerjasama sekolah dengan Dunia Industri/Dunia kerja.
20. Membina dan mengawasi pelaksanaan unit produksi
21. Membina Bursa Kerja Khusus (BKK) di sekolah.
22. Mempromosikan / memasarkan tamatan SMK.
23. Membina pelaksanaan 5 K – 7 K.
24. Membuat laporan berkala / insidentil.

C. WEWENANG

1. Mengoreksi dan merevisi program kerja bawahan.

2. Melakukan supervisi/pengawasan tugas guru dan staf.
3. Menandatangani surat-surat, berkas-berkas, dokumen- dokumen sekolah, STTB, sertifikat, surat perjanjian kerjasama dengan dunia kerja dan asosiasi profesi yang relevan.
4. Mengelola keuangan sekolah.
5. Melakukan penyesuaian kurikulum yang kemudian disahkan oleh Kepala Bidang Dikmenjur.
6. Mempromosikan guru dan staf.
7. Menerima siswa dan mengeluarkan siswa.
8. Mencari dana / sponsor yang syah untuk membantu penyelenggaraan pendidikan.
9. Membuat dan menandatangani DP3.
10. Memberikan sanksi terhadap bawahan yang melanggar tata tertib pegawai.
11. Mengambil langkah-langkah yang diperlukan pada saat kritis/mendesak.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Tercapainya Visi dan Misi sekolah.
2. Adanya administrasi sekolah yang baik dan tertib.
3. Kebenaran dan kelengkapan data dan sistem ganda, guru, staf Tata Usaha, siswa dan proses KBM.
4. Kebenaran pelaksanaan kurikulum.
5. Terpeliharanya hubungan kerjasama yang baik dengan dunia industri / dunia kerja.
6. Terlaksananya iklim kerja yang sehat dan kompetitif.
7. Kebenaran penggunaan sarana prasarana sekolah.
8. Kebenaran laporan-laporan yang dibuat.

9. Terbinanya hubungan kerja dengan Komite Sekolah, Majelis Sekolah, Dunia Industri Asosiasi Profesi dan Pemerintah Kota Surakarta.

3.2.4.2.2 WAKIL KEPALA SEKOLAH BIDANG KURIKULUM.

A. RUMUSAN TUGAS .

Membantu Kepala Sekolah dalam pelaksanaan kegiatan kurikulum dengan segala aspeknya.

B. TUGAS

1. Mengkoordinir Pemasyarakatan dan Pengembangan Kurikulum.
2. Menyusun program pengajaran dan mengkoordinasikan pelaksanaannya.
3. Mengkoordinir kegiatan belajar mengajar , termasuk pembagian tugas guru , jadwal pelajaran, evaluasi belajar .
4. Mengkoordinir perencanaan dan pelaksanaan praktek kerja industri.
5. Mengkoordinir pencapaian target kurikulum dan daya serap.
6. Mengkoordinasikan persiapan dan pelaksanaan UAN, UNAS, Uji Kompetensi, Test Sumatif dan Test Kompetensi / Sub Kompetensi.
7. Menyusun kriteria kenaikan kelas dan persyaratan kelulusan bersama Ketua Program keahlian.
8. Mengarahkan penyusunan Satuan Acara Pemelajaran (SAP) dan bentuk-bentuk persiapan mengajar lainnya.
9. Menggali materi untuk penyesuaian kurikulum dan program sistem ganda bersama Ketua Program

Keahlian dan Wakil Kepala Sekolah Bidang Hubungan Industri.

10. Mengajar 9 jam pelajaran.

11. Mengkoordinir Walikelas dan Bimbingan Penyuluhan Kejuruan.

12. Menyusun laporan-lapotran berkala dan insidental

C. WEWENANG

1. Mewakili Kepala Sekolah apabila tidak berada di tempat.

2. Menyusun jadwal pelajaran.

3. Memberikan data guru dan siswa kepada Kepala Sekolah.

4. Mengkoordinir keseluruhan kegiatan pengajaran pada Kepala Sekolah.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Melaksanakan tugas harian.

2. Melaksanakan tugas tertentu sesuai dengan surat tugas dari Kepala Sekolah.

3. Bertanggung jawab atas terlaksananya kegiatan sekolah pada saat Kepala Sekolah tidak ada di tempat.

4. Menjaga hubungan kerja yang akrab dengan Wakil Kepala Sekolah bidang Hubungan Industri / Hubungan Masyarakat.

3.2.4.2.3 WAKIL KEPALA SEKOLAH BIDANG KESISWAAN

A. RUMUSAN TUGAS

Membantu kepala Sekolah dalam urusan kesiswaan yaitu dalam menyusun program kerja pembinaan kesiswaan, kegiatan luar sekolah dan mengkoordinir pelaksanaannya.

B. TUGAS

1. Menyusun program kerja pembinaan siswa dan mengkoordinir pelaksanaannya.
2. Mengkoordinir pelaksanaan pemilihan kepengurusan OSIS, Pramuka, Paskibraka, PMR dan lain-lain.
3. Mengkoordinasikan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan luar sekolah.
4. Membimbing dan mengawasi kegiatan OSIS, Pramuka, Paskibraka, PMR dan lain-lain.
5. Membina kepengurusan OSIS, Pramuka, Paskibraka, PMR dan lain-lain.
6. Mengkoordinir pelaksanaan pemilihan calon siswa teladan, penerima beasiswa dan Paskibraka.
7. Membimbing dan mengawasi pengembangan hubungan siswa dengan siswa sekolah lain melalui organisasi sekolah.
8. Mengkondisikan siswa dalam kegiatan Jum'at Bersih.
9. Mengajar sebanyak 9 (sembilan) jam pelajaran.
10. Mengkoordinir kegiatan upacara-upacara di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah.
11. Mengkoordinir Pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru dan Penataran. MOS
12. Membuat laporan berkala dan insidental kepada Kepala Sekolah.

C. WEWENANG

1. Mewakili Kepala Sekolah apabila tidak berada di tempat dalam hal kesiswaan.

2. Mengusulkan rangking / peringkat siswa untuk keperluan bea siswa, Paskibraka. Siswa teladan.
3. Mengawasi siswa dalam kegiatan dalam sekolah dan luar sekolah.
4. Mengkoordinir penyelenggaraan upacara.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Ketertiban dan kebersihan sekolah.
2. Kerukunan siswa di dalam dan di luar sekolah.
3. Lancarnya kegiatan siswa.
4. Suksesnya kegiatan OSIS, Pramuka, PMR, Paskibraka dan lain-lain.
5. Melaksanakan tugas harian sesuai dengan surat tugas dari Kepala Sekolah apabila tidak ada di tempat.

3.2.4.2.4 WAKIL KEPALA SEKOLAH BIDANG SARANA PRASARANA DAN KETENAGAAN .

A. RUMUSAN TUGAS

Membantu Kepala Sekolah dalam menyusun program kerja pemanfaatan, pemeliharaan dan perawatan sarana prasarana serta mengkoordinir pelaksanaan pengadaan inventarisasi pemeliharaan, perbaikan , pengawasan, penggunaan serta evaluasi semua prasarana.

B. TUGAS

1. Menyusun program kerja pemanfaatan, pemeliharaan dan perawatan sarana prasarana secara bulanan.
2. Mengkoordinasikan penyusunan kebutuhan sarana prasarana.

3. Mengkoordinasikan pelaksanaan inventarisasi sarana prasarana baik per ruang maupun keseluruhan.
4. Mengkoordinasikan pelaksanaan bahan praktek serta perlengkapan sekolah.
5. Mengkoordinasikan pemeliharaan, perbaikan, pengembangan dan penghapusan sarana.
6. Mengkoordinir pengawasan penggunaan sarana prasarana sekolah.
7. Mengkoordinir evaluasi penggunaan sarana prasarana.
8. Menyusun program kerja 5K-7K dan mengkoordinir pelaksanaannya.
9. Mewakili Kepala Sekolah dalam hal-hal tertentu.
10. Mengajar 9 (sembilan) jam pelajaran.
11. Membuat laporan berkala dan insidental.

C. WEWENANG

1. Mewakili Kepala Sekolah di dalam hal sarana prasarana.
2. Mengecek inventaris sekolah sewaktu-waktu.
3. Mengusulkan penghapusan inventaris sekolah yang sudah tidak layak pakai.
4. Mengadakan pengawasan penggunaan sarana prasarana.
5. Mengusulkan perbaikan terhadap sarana prasarana yang rusak.
6. Mengawasi kebersihan dan keindahan sekolah.
7. Mengawasi pekerjaan teknis bangunan.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kerusakan barang dan tidak terpeliharanya perlengkapan sekolah.
2. Kebenaran inventaris sarana prasarana sekolah.
3. Kehilangan perlengkapan dan pelaporan-pelaporannya.
4. Pembagian yang adil atas bahan-bahan atau sarana antar program keahlian.
5. Melaksanakan tugas harian sesuai dengan surat tugas Kepala Sekolah apabila tidak ada di tempat.

3.2.4.2.5 WAKIL KEPALA SEKOLAH BIDANG HUBUNGAN INDUSTRI DAN HUBUNGAN MASYARAKAT.

A. RUMUSAN TUGAS

Membantu Kepala Sekolah dalam pelaksanaan tugas hubungan industri dan hubungan masyarakat meliputi menyusun dan melaksanakan program kerja , mengarahkan, membina , memimpin, mengawasi serta mengkoordinasikan pelaksanaan tugas khususnya di bidang hubungan kerja sama dengan dunia industri / usaha yang relevan serta hal hal yang berkaitan dengan hubungan masyarakat.

B. TUGAS

1. Merencanakan program kerja hubungan industri .
2. Merencanakan program kerja hubungan industri untuk setiap program keahlian dalam pelaksanaan praktek kerja industri.
3. Mengkoordinasikan program kerja hubungan industri / dunia usaha dan masyarakat serta

pelaksanaannya dengan Ketua Program Keahlian.

4. Mengkoordinasikan pembuatan peta dunia industri / dunia usaha yang relevan di kota surakarta atau di luar kota surakarta.
5. Merencanakan Reuni dengan Alumni dalam rangka mencari informasi dan masukan masukan.
6. Mengkoordinir Guru Tamu dan Dunia Kerja untuk mengajar di sekolah.
7. Mengajar 9 (sembilan) jam pelajaran.
8. Merencanakan program kerja hubungan masyarakat.
9. Mengkoordinir Bursa Kerja Khusus sekolah.
10. Menciptakan dan memelihara hubungan baik dengan Majelis Sekolah.
11. Membina Unit Produksi sekolah.
12. Membantu Kepala Sekolah menyusun RAPBS.
13. Membuat laporan berkala dan incidental.

C. WEWENANG

1. Mengoreksi dan merevisi program kerja bawahan.
2. Melakukan supervisi / pengawasan tugas bawahan.
3. Mengkoordinir kontrak kerjasama dengan pihak industri / dunia usaha.
4. Mengkoordinir hubungan masyarakat.
5. Mempromosikan unit produksi sekolah.
6. Mewakili Kepala Sekolah dalam hubungan industri.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Tercapainya kerjasama dengan dunia industri / dunia usaha dan masyarakat dengan baik.
2. Melaksanakan Reuni dengan Alumni.
3. Memelihara hubungan baik dengan Majelis Sekolah.
4. Terselenggaranya Unit Produksi sekolah dengan baik.
5. Melaporkan segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara berkala maupun insidental.

3.2.4.2.6 KETUA PROGRAM KEAHLIAN DAN KOORDINATOR ADAPTIF NORMATIF

A. RUMUSAN TUGAS

Membantu Kepala Sekolah dalam pembinaan dan penjabaran kurikulum , bimbingan dan peningkatan prestasi belajar, mengkoordinasikan pemakaian bahan-bahan dan alat praktek dalam program yang bersangkutan serta memelihara hubungan dengan dunia kerja.

B. TUGAS

1. Menyusun program pembinaan dan pengembangan program keahlian.
2. Membantu merencanakan, membina dan mengawasi pelaksanaan praktek kerja industri.
3. Mengkoordinasikan pemakaian bahan dan alat praktek dalam program keahlian yang bersangkutan.

4. Menjalin hubungan kerjasama dengan rekan kerja Ketua Program Keahlian lainnya.
5. Melakukan pembinaan dan bimbingan secara individu/kelompok untuk peningkatan prestasi belajar melalui guru-guru yang terkait.
6. Menjalin hubungan yang konstruktif dengan dunia kerja yang relevan, secara langsung.
7. Melaksanakan Renstra sekolah yang telah direncanakan bersama dengan Kepala Sekolah,, Wakil Kepala Sekolah, dan Ketua Program Keahlian lainnya.
8. Memasarkan dan menelusuri tamatan.
9. Mengajar 18 (delapan belas) jam pelajaran.
10. Mengawasi KBM pada program keahliannya.
11. Membuat program laporan secara berkala dan insidental.

C. WEWENANG

1. Mengusulkan kegiatan program keahlian.
2. Memberikan masukan/saran yang konstruktif kepada yang terkait baik diminta maupun tidak diminta.
3. Mengusulkan peralatan yang sesuai dengan pengembangan kurikulum.
4. Mengingatkan guru bidang diklat mengenai uraian tugas yang belum dijalankan.
5. Memeriksa kesempurnaan hasil kerja guru di bidang diklat.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kelancaran pelaksanaan program pendidikan dengan administrasi yang lengkap.

2. Keteraturan / ketertiban program belajar / prestasi siswa.
3. Kelangsungan hubungan dengan dunia kerja / dunia industri yang harmonis.
4. Kebenaran inventarisasi alat dan bahan praktek.
5. Keteraturan pendayagunaan ruang belajar / ruang praktek.
6. Kebenaran laporan dengan bukti fisik.
7. Keharmonisan suasana KBM.

3.2.4.2.7 KOORDINATOR BIMBINGAN PENYULUHAN

(BP / BIMBINGAN KONSELING (BK)

A. RUMUSAN TUGAS

Membantu Kepala Sekolah dalam menyusun pelaksanaan rencana dan program kerja bimbingan penyuluhan kejuruan bagi siswa di sekolah.

B. TUGAS

1. Menyusun program kerja BP untuk satu tahun(selama pendidikan dan pelayanan pada tamatan untuk mencari pekerjaan / mandiri) dan melaksanakannya
2. Memberikan penjelasan kepada calon siswa tentang macam-macam program keahlian, kemampuan tamatan dan lapangan pekerjaan yang dapat dimasuki.
3. Menangani masalah yang berkaitan dengan kenakalan siswa , penyimpangan disiplin dan gangguan belajar.
4. Memberikan bimbingan penyuluhan kepada siswa secara individu yang berkaitan dengan

hambatan hidup, latar belakang sosial, pengaruh lingkungan, kesukaran belajar dan sebagainya.

5. Mengembangkan potensi siswa sesuai bakat minat siswa.
6. Membimbing siswa dalam pengenalan lingkungan dan dunia kerja.
7. Memberi wawasan arah karir kejuruan.
8. Memberi dorongan pada siswa secara klasikal maupun individual untuk meniti kerja.
9. Mengadakan kunjungan kepada orang tua siswa bagi siswa yang mempunyai masalah.
10. Ikut memasarkan tamatan ke dunia kerja dan menelusuri tamatan.
11. Membuat laporan berkala dan insidental.

C. WEWENANG

1. Menciptakan hubungan kerjasama antara petugas BP dengan Wali Kelas, Guru, Ketua Program Keahlian dan orang tua siswa.
2. Mengisi buku pribadi siswa.
3. Menyiapkan lembar angket.
4. Menjelaskan kepada orang tua siswa tentang siswa yang bermasalah.
5. Membina siswa yang bermasalah.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kelancaran pelaksanaan program BP/BK.
2. Membimbing anak memahami pribadinya.
3. Menyiapkan anak mengetahui arah karir sesuai dengan bakat dan minat dan program keahlian.

3.2.4.2.8 WALI KELAS.

A. RUMUSAN TUGAS

Membantu siswa, guru, bimbingan penyuluhan / konseling , bendaharawan sekolah dalam memecahkan masalah yang dihadapi siswa dengan cara memahami perilaku siswa dan membina hubungan baik dengan orang tua siswa, serta melaksanakan tugas administrasi kelas yang diasuhnya.

B. TUGAS

1. Menyusun program kerja wali kelas.
2. Mengatur tempat duduk siswa di kelas dan membuat lay out kelas.
3. Menjalin hubungan dengan orang tua siswa.
4. Menghubungi orang tua siswa / wali siswa bila perlu.
5. Membantu bendahara dalam pengumpulan pembayaran BOP, RAP atau pembayaran lainnya.
6. Memahami siswa dan karakter mereka dari kelas yang diasuhnya.
7. Mengumpulkan nilai dari para guru dan memasukkan nilai ke dalam buku leger atau Daftar Kumpulan Nilai (DKN).
8. Mengisi dan membagi raport.
9. Membantu guru Bimbingan Penyuluhan / Bimbingan Karir Kejuruan menangani kasus siswa.
10. Membina budi pekerti siswa.

11. Membantu siswa dalam memecahkan masalahnya.
12. Mengajar 18 (delapan belas) jam pelajaran.
13. Memotivasi siswa dalam pelaksanaan 5K – 7K.
14. Membuat laporan berkala dan insidental.

C. WEWENANG

1. Membina kelas yang disuhnya.
2. Mengisi dan menanda tangani raport.
3. Mengatasi siswa yang bermasalah bekerjasama dengan guru BP / BK.
4. Menilai sikap dan perilaku siswa yang diasuh.
5. Mengadakan kunjungan atau memanggil orang tua siswa / wali siswa dari siswa yang bermasalah.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kebenaran dalam memberikan bimbingan dan pembinaan kelas yang diasuhnya.
2. Kebenaran dan ketertiban dalam penyelenggaraan administrasi kelas.
3. Membantu tugas guru dalam KBM.
4. Menciptakan kebersihan kelas dan suasana belajar yang nyaman.
5. Keabsahan administrasi kelas.

3.2.4.2.9 G U R U

A. RUMUSAN TUGAS

Memberikan pendidikan / pengajaran dan latihan teori maupun praktek kepada siswa dan

melaksanakan tugas teknik kependidikan lainnya yang dibebankan oleh Kepala Sekolah.

B. TUGAS

1. Menyiapkan perangkat mengajar semester, analisa program, SAP, Kisi-kisi dan Perangkat evaluasi.
2. Melaksanakan administrasi siswa(daftar nilai, daftar hadir, dan daftar kemajuan siswa
3. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar : 18 jam pelajaran.
 - a. Guru Teori dan guru umum :
 - Mempersiapkan bahan ajar dan alat bantu.
 - Memasukkan misi kejuruan pada mata diklat umum bagi guru umum.
 - Menerapkan kompetensi kejuruan.
 - Mengisi buku agenda kelas.
 - b. Guru Praktek:
 - Menyiapkan diklat praktek : bahan dan alat, ruangan, pembagian tugas.
 - Melaksanakan KBM Praktek, pengawasan, proses dan penilaian hasil.
 - Menyelesaikan pekerjaan praktek (pembersihan dan penyimpanan alat, pembersihan ruangan)
 - Bertanggung jawab terhadap inventaris alat .
4. Melaksanakan bimbingan profesi siswa.
5. Mengembangkan alat bantu KBM.

6. Membantu melaksanakan kegiatan 5K - 7 K.
7. Mengembangkan bahan ajar sesuai dengan perkembangan IPTEK dan kebutuhan muatan lokal.
8. Mengembangkan kemampuan profesi guru melalui kegiatan ./ kesempatan yang dicari atau diberikan ;pada jalur formal dan non formal.
9. Membantu mengembangkan unit produksi , koperasi, hubungan industri, uji profesi, program magang secara bersama.
10. Melakukan kegiatan remidiasi.
11. Membuat laporan berkala (sementara) dan insidental.

C. WEWENANG

1. Mengatur jalannya proses KBM.
2. Memberikan penilaian.
3. Menegur siswa yang terlambat, mengganggu KBM.
4. Menyelesaikan siswa yang bermasalah.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kelancaran pelaksanaan proses KBM.
2. Peningkatan kualitas siswa.
3. Tertanamnya wawasan kebangsaan.
4. Terwujudnya sikap siswa sebagai manusia Indonesia seutuhnya.

3.2.4.2.10 KEPALA SUB BAGIAN TATA USAHA.

A. RUMUSAN TUGAS

Memimpin pelaksanaan urusan tata usaha, rumah tangga sekolah dan perlengkapan pendidikan.

B. TUGAS

1. Menyusun program kerja Tata Usaha Sekolah (TUS).
2. Mengkoordinir pengelolaan keuangan sekolah.
3. Mengurus kebutuhan fasilitas Tata Usaha Sekolah.
4. Mengatur kepengurusan kepegawaian.
5. Membina dan mengembangkan karier tenaga tata usaha sekolah.
6. Menyiapkan dan menyajikan data statistic sekolah.
7. Mengatur pelaksanaan kesekretarisan dan kerumahtanggaan.
8. Mengatur administrasi hasil proses kegiatan belajar mengajar.
9. Membantu Kepala Sekolah untuk mengembangkan system Informasi sekolah.
10. Mengatur administrasi inventaris sekolah (alat, perabot , ATK).
11. Mengatur administrasi kesiswaan dan bea siswa.
12. Memantau pelaksanaan program 7 K.
13. Membantu Kepala Sekolah dalam penyusunan RAPBS dan RIPS.
14. Menyusun laporan inventaris sekolah (alat, perabot , ATK).
15. Mengatur administrasi kesiswaan dan bea siswa.
16. Menyusun laporan berkala atau insidental.

C. WEWENANG

1. Menilai hasil kerja dan DP 3 bawahan.

2. Memberi tugas dan memberi petunjuk pelaksanaan pekerjaan pada staf Tata Usaha Sekolah.
3. Meminta dan memberi data serta laporan tugas dari bawahan.
4. Menanda tangani surat keluar apabila Kepala Sekolah berhalangan.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kebenaran dan ketepatan rencana program kerja Tata Usaha Sekolah.
2. Penertiban pelaksanaan kegiatan ketata usahaan
3. Penertiban dan kerapian pelaksanaan administrasi sekolah.
4. Kebenaran dan ketepatan laporan.
5. Keamanan dan kelayakan peralatan sekolah.

3.2.4.2.11 PELAKSANAAN URUSAN KEPEGAWAIAN.

A. RUMUSAN TUGAS

Bertanggung jawab dalam mengatur, mengelola dan mengawasi daministrasi kepegawaian sesuai dengan rencana dan program kerja.

B. URAIAN TUGAS / PEKERJAAN

1. Memnabtu perencanaan kepegawaian.
2. Mengelola buku induk kepegawaian, DUK, KARIN.
3. Melaksanakan registrasi dan kearsipan kepegawaian : SK, NIP, Karpeg, Karis, Karsu, Taspen, Askes, Tabungan Perumahan, Satya Lencana , DP 3, SK Kepegawaian.
4. Menyiapkan format-format kepegawaian.

5. Memproses pengangkatan, Mutasi, Promosi, Gaji berkala, Tunjangan, pernikahan/perceraian, dan kelahiran serta pemberhentian.
6. Memproses berkas Angka Kredit guru-guru.
7. Mengadministrasikan kehadiran guru dan pegawai.
8. Mengusulkan program kesejahteraan pegawai.
9. Menyusun laporan.

C. WEWENANG

Meminta dan memberi data / laporan kepegawaian serta hasil kerjanya kepada atasannya

D. TANGGUNG JAWAB

1. Penertiban buku induk pegawai, DUK, KARIN.
2. Penertiban registrasi dan kearsipan file pegawai.
3. Kelancaran dan keberhasilan proses mutasi, gaji berkala, pernikahan/perceraian, kelahiran dan lain-lain.
4. Kelancaran dan keberhasilan proses usulan penetapan angka kredit.
5. Penertiban administrasi kehadiran guru/pegawai.
6. Kebenaran dan ketepatan laporan kepegawaian.

3.2.4.2.12 PELAKSANAAN URUSAN KEUANGAN.

A. RUMUSAN TUGAS

Membantu Kepala sekolah menyusun RAPBS,
menyusun UYHD, mengelola dan
mengadministrasikan keuangan sekolah.

B. URAIAN TUGAS / PEKERJAAN

1. Menyusun Rencana Anggaran Belanja (RAB) sekolah, gaji guru dan pegawai, biaya operasional, biaya listrik/telephon/air, biaya perawatan.
2. Memproses permintaan uang yang harus dipertanggung jawabkan (UYHD).
3. Membantu Kepala Sekolah dalam mengelola keuangan sekolah(menerima, membukukan , menyimpan, mengeluarkan dan mempertanggung jawabkan : Dana rutin, OPF dan sumbangan lainnya.
4. Mengurus keuangan bea siswa.
5. Mengurus, mengadministrasikan keuangan, kesejahteraan (gaji, insentif, honor)
6. Menyusun laporan keuangan.
7. Menyusun laporan yang diminta.

C. WAWENANG

1. Mengambil dan menyimpan uang.
2. Mengeluarkan uang atas perintah atasan (Kepala Sekolah).
3. Menganalisa sumber-sumber dana.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kebenaran dan ketepatan RAPBS.
2. Ketepatan pengambilan uang.
3. Kebenaran penyimpanan dan pengeluaran uang sesuai dengan peraturan

4. Ketertiban dan kerapian administrasi keuangan
5. Kebenaran dan ketepatan laporan keuangan.

3.2.4.2.13 PELAKSANAAN URUSAN PERLENGKAPAN (LOGISTIK)

A. RUMUSAN TUGAS

Menyusun kebutuhan, mengatur dan menginventarisasikan bahan operasional sekolah serta merawatnya.

B. URAIAN TUGAS / PEKERJAAN

1. Menyusun kebutuhan bahan operasional sekolah dan perawatan.
2. Melaksanakan administrasi pembelian bahan operasional sekolah dan perawatannya.
3. Mengatur, menyimpan, mengeluarkan dan membukukan bahan.
4. Menginventarisasi peralatan dan perlengkapan sekolah serta pengkodeannya.
5. Membantu pelaksanaan penghapusan barang sesuai peraturan yang berlaku.
6. Mengelola buku induk dan buku penggolongan barang inventaris.
7. Melaksanakan administrasi perawatan dan perkiraan barang inventaris.
8. Membantu pelaksanaan pengadaan barang ATK.
9. Membuat laporan.

C. WEWENANG

1. Menerima dan menyimpan barang dan bahan operasional sekolah di tempat yang aman.

2. Mengeluarkan bahan operasional atas persetujuan Kepala Sekolah.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kebenaran dan ketepatan penerimaan bahan operasional sekolah.
2. Kebenaran dan ketepatan menyimpan bahan operasional sekolah.
3. Kebenaran dan ketepatan mengeluarkan bahan operasional sekolah.

3.2.4.2.14 PELAKSANAAN URUSAN KESEKRETARIATAN

A. RUMUSAN TUGAS

Membantu Kepala Sub Bagian Tata Usaha dalam melaksanakan kegiatan pengolahan administrasi ketatausahaan sekolah.

B. URAIAN TUGAS / PEKERJAAN

1. Menyusun kebutuhan biaya, bahan, alat ketatausahaan.
2. Mengelola surat masuk dan surat keluar.
3. Melaksanakan pengetikan, penggandaan (dokumen, konsep, format-format, diklat).
4. Melaksanaaan pengarsipan dokumen-dokumen.
5. Mengurus pelaksanaan rapat (undangan rapat, sampai dengan notulen rapat)
6. Membantu menyimpan data statistik sekolah.
7. Mengadministrasikan kegiatan kerjasama industri, bursa kerja khusus sekolah, extra kurikuler.
8. Menyusun laporan.

C. WEWENANG

1. Mengatur pekerjaan kesekretariatan.
2. Memeriksa laporan penting.
3. Memeriksa penyimpanan laporan.

D. TANGGUNG JAWAB

1. *Menyelesaikan tugas dengan cepat, tepat rapi.*
2. Menjaga rahasia negara atau hal-hal yang harus dirahasiakan.

3.2.4.2.15 PELAKSANAAN URUSAN ADMINISTRASI KESISWAAN.

A. RUMUSAN TUGAS

Membantu Kepala Sub Bagian Tata Usaha melaksanakan kegiatan pengelolaan administrasi kesiswaan

B. URAIAN TUGAS/PEKERJAAN

1. Menyiapkan data siswa dan menyimpan buku induk siswa.
2. Menyiapkan data dan mengisi buku klaper.
3. Mengadministrasikan absen siswa dan mutasi siswa.
4. Menyiapkan statistik dan rekapitulasi siswa.
5. Mengadministrasi Program kerja industri siswa, pemasaran dan penelusuran tamatan.
6. Membantu menyiapkan peralatan, fasilitas belajar mengajar.
7. Menhyusun usulan calon siswa UNAS/UAN siswa, teladan, pergantian siswa.
8. Menyiapkan leger untuk seluruh kelas.

9. Menyiapkan administrasi ulangan akhir semester / sumatif, ujian akhir.
10. Menyiapkan administrasi penerimaan siswa baru.
11. Menyiapkan keperluan UNAS/UAN.
12. Menyusun laporan.

C. WEWENANG

1. Meminta, menerima dan memberi data siswa yang diperlukan.
2. Menegur siswa yang mencari data-data koleganya.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kebenaran dan ketertiban administrasi kesiswaan.
2. Kecermatan administrasi kesiswaan.
3. Kebenaran dan ketepatan laporan.

3.2.4.2.16 CARAKA (PESURUH)

A. RUMUSAN TUGAS

Mewujudkan kebersihan dan keindahan lingkungan sekolah serta melaksanakan tugas lainnya sesuai dengan permintaan.

B. URAIAN TUGAS/PEKERJAAN

1. Mengusulkan kebutuhan alat kebersihan.
2. Membersihkan ruang kelas, ruang praktek, ruang kantor, kamar mandi/WC Aula, Mushola, Perpustakaan, membersihkan tembok, halaman, dan saluran.
3. Mengantar surat, dokumen, atau barang-barang,

4. Menyiapkan ruang rapat/pertemuan atau ruangan praktek.
5. Menyiapkan dan menyajikan air minum guru/pegawai dan tamu.
6. Membayar tagihan listrik, air, telephon dan lain-lain.
7. Membuang sampah.
8. Membersihkan saluran air.

C. WEWENANG

1. Mengusulkan kebutuhan alat kebersihan , perangkat pelayanan air minum.
2. Melaporakn kerusakan dan kehilangan sarana.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kebenaran kebersihan dan keindahan lingkungan.
2. Kebenaran dan ketertiban pelaksanaan kebersihan dan keindahan lingkungan.

3.2.4.2.17 LAYANAN TEKNIS BIDANG KEAMANAN (PENJAGA SEKOLAH / SATPAM).

A. RUMUSAN TUGAS

Mengkoordinasikan keamanan sekolah agar tercipta suasana aman, tertib, nyaman dan berwibawa dengan mendorong kegiatan belajar mengajar.

B. URAIAN TUGAS

1. Mengatasi hal yang mengganggu keamanan dan ketertiban.
2. Mengisi buku catatan kejadian.
3. Mengantar tamu sekolah.
4. Mengamankan pelaksanaan kegiatan sekolah.

5. Menjaga kebersihan pos keamanan / pos jaga.
6. Menjaga ketenangan dan keamanan kompleks sekolah siang dan malam.
7. Merawat peralatan keamanan.
8. Melaporkan kejadian secepatnya.

C. WEWENANG

1. Menerima, menyapa , melayani dan mencatat tamu.
2. Mengatur teknis pencatatan kejadian.
3. Menegur, menangani dan melaporkan setiap pelanggaran.
4. Menempati pos jaga.
5. Menegur dan menangani siapa saja yang mengganggu ketenangan dan keamanan sekolah baik siang maupun malam.
6. Menggunakan peralatan jaga malam.
7. Menindak siapa saja yang mengganggu ketahanan sekolah.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kebenaran pencatatan kejadian.
2. Terpenuhinya keinginan atau kebutuhan tamu yang wajar.
3. Kebenaran penyelenggaraan pengamanan kegiatan sekolah.
4. Terjaminnya kebersihan pos jaga.
5. Terciptanya ketenangan dan keamanan.
6. Penyiapan alat jaga malam.
7. Tertanganinya kejadian yang tidak diharapkan.

3.2.4.2.18 PETUGAS PERPUSTAKAAN.

A. RUMUSAN TUGAS

Merencanakan, mengelola dan mengembangkan perpustakaan sekolah.

B. URAIAN TUGAS

1. Merencanakan pengadaan buku dan bahan perpustakaan.
2. Menginventarisasi buku dan peralatan perpustakaan.
3. Mengawasi pelaksanaan tata tertib perpustakaan.
4. Memberikan pelayanan perpustakaan.
5. Memelihara buku dan bahan perpustakaan.
6. Memperbaiki buku yang rusak.
7. Mengatur penyimpanan buku dan bahan perpustakaan.
8. Merencanakan pengembangan perpustakaan.
9. Meningkatkan minat baca.
10. Mengatur dan membagi tugas pembantu pustakawan.
11. Mengoperasikan dan menata media elektronika di ruang media.
12. Membuat display, visualisasi data dalam bentuk grafik/diagram.
13. Menyusun laporan.

C. WEWENANG

1. Mengajukan usul pengadaan dan pengembangan perpustakaan.

2. Memberi pinjaman dan menarik kembali buku yang dipinjamkan.
3. Menegur pengunjung perpustakaan yang nakal / mengganggu.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Ketertiban pelayanan.
2. Menerima dan menyimpan dan merawat buku perpustakaan serta audio visual.
3. Ketertiban dan kerapian administrasi perpustakaan.

3.2.4.2.19 PETUGAS TEKNISI PERALATAN PRAKTEK.

A. PERUMUSAN TUGAS

Merawat, memperbaiki dan mengatur peralatan praktek.

B. URAIAN TUGAS

1. Menyusun rencana perawatan dan perbaikan peralatan praktek.
2. Menyusun kebutuhan biaya perawatan dan perbaikan peralatan praktek.
3. Melaksanakan perbaikan ringan peralatan praktek.
4. Melaksanakan perawatan peralatan praktek agar siap pakai.
5. Menyiapkan daftar service center/keagenan dari peralatan yang menjadi tanggung jawabnya.
6. Memeriksa peralatan praktek secara rutin.
7. Menyusun laporan.

C. WEWENANG

1. Mengajukan dan menggunakan biaya perawatan dan perbaikan peralatan praktek.
2. Menegur service centre/agen yang menjadi tanggung jawabnya.
3. Mengamankan peralatan.

D. TANGGUNG JAWAB

1. Kebenaran daftar inventarisasi peralatan praktek.
2. Kebenaran perencanaan perawatan dan perbaikan peralatan praktek secara mingguan, bulanan, catur wulan atau tahunan.
3. Kebenaran daftar service centre/agen dan peralatan yang menjadi tanggung jawabnya.
4. Kebenaran penemuan keadaankerusakan, kekurangan dan hilangnya peralatan praktek
5. Kebenaran pelaporan pelaksanaan tugas.
6. Kebenaran penyampaian pelaporan.

3.2.4.2.20 LAPORAN (GURU PRAKTEK)

A. RUMUSAN TUGAS

Mempersiapkan, mengatur, memelihara dan menginventaris peralatan, bahan serta ruang praktek laboratorium.

B. URAIAN TUGAS

1. Menyiapkan bahan , peralatan praktek dan ruang praktek/laboratorium.
2. Menginventarisasi bahan dan peralatan praktek laboratorium.
3. Merawat bahan, peralatan dan hasil praktek.

4. Memelihara kebersihan peralatan dan ruang praktek / laboratorium.
5. Melayani permintaan bahan dan peminjaman peralatan praktek / laboratorium.
6. Mengawasi siswa praktek.
7. Membantu pengaturan penggunaan peralatan praktek laboratorium.
8. Mengawasi pelaksanaan tata tertib di ruang praktek laboratorium.
9. Menginformasikan bahan dan peralatan yang habis / rusak.
10. Mengusulkan bahan dan peralatan praktek tambahan.
11. Mengatur tata letak peralatan praktek dan bahan.
12. Menyusun laporan.

C. WEWENANG

1. Mengatur, menempatkan bahan dan peralatan praktek.
2. Menjaga dan mengajukan usul perbaikan peralatan dan perabot praktek.
3. Mengajukan usul pengadaan bahan dan peralatan praktek.
4. Meminta peralatan praktek yang belum dikembalikan.
5. Memperingatkan kepada praktikan agar peralatan yang digunakan harus dalam keadaan bersih, utuh.
6. Memperingatkan praktikan agar mematuhi tata tertib laboratorium.

D. TANGGUNG JAWAB

- 1 Kelengkapan alat dan bahan praktek laboratorium.
- 2 Kebersihan, ketertiban, kelayakan, keamanan dan keselamatan laboratorium.
- 3 Kebenaran dan ketepatan laporan.
- 4 Kebenaran dan ketertiban administrasi laboratorium.
- 5 Kebersihan ruang praktek laboratorium.

3.3 Metodologi Penelitian

3.3.1 Jenis Data

Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan beberapa jenis data, diantaranya :

3.3.1.1 Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari obyek penelitian. Dalam hal ini data diperoleh dari SMK Negeri 1 Purwodadi dengan wawancara langsung dengan beberapa pegawai. Data tersebut mengenai sistem yang berjalan serta hal – hal lain yang diperlukan dalam penelitian ini. Contoh data yang diperoleh seperti keadaan komputer saat ini yang setiap komputer masih berdiri sendiri (stand alone), struktur organisasi, job description, latar belakang atau sejarah tentang SMK Negeri 1 Purwodadi.

3.3.1.2 Data sekunder

Data sekunder adalah data yang bukan berasal dari sumber utama. Data ini diperoleh dari buku-buku dan literatur yang dapat menunjang dalam penyusunan Proyek Akhir. Data sekunder merupakan pelengkap teori dari data primer.

3.3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini, untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan, dilakukan metode pengumpulan data sebagai berikut :

3.3.2.1 Interview

Yaitu cara pengumpulan data melalui wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antar pewawancara dengan responden. Dari hasil wawancara antara penulis dengan salah satu guru mata pelajaran TIK, ternyata guru TIK tersebut mengalami kesulitan dalam membackup file-file data tugas yang diberikanya kepada siswa karena file-file tersebut tersebar dimasing-masing komputer, belum lagi file-file tersebut bercampur antara file-file kelas X sampai dengan kelas XII. Untuk itu guru TIK tersebut menginginkan agar data-data siswa tersebut dapat terpusat kedalam satu komputer sehingga guru tersebut tidak akan mengalami kesulitan lagi dalam membackup data siswa.

Sedang hasil wawancara antara penulis dengan beberapa siswa, siswa menginginkan agar tiap siswa menggunakan satu komputer dalam pelajaran TIK sehingga mereka tidak kebingungan lagi dalam mengelola data mereka karena data mereka tidak bercampur lagi dengan data siswa lain dan mereka tidak takut akan kehilangan data mereka lagi.

Untuk itulah penulis membuat proyek akhir ini dengan mengambil tema jaringan komputer, dari hasil wawancara yang penulis ajukan kepada guru TIK dan beberapa siswa penulis memberikan usul yaitu dengan membangun sebuah jaringan komputer file server yang mampu mengelola user sekaligus file data siswa.

3.3.2.2 Observasi

Yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis tentang masalah yang diteliti baik secara langsung maupun tidak langsung, kegiatan observasi yang penulis lakukan pada saat proses kegiatan belajar setiap kelas, penulis mengamati pada saat kegiatan belajar mengajar tampak beberapa siswa kebingungan mencari data tugas dari pengajar yang belum mereka selesaikan, data tersebut ada di drive D sedang data di drive tersebut bercampur dengan data siswa dari kelas lain sehingga akhirnya siswa tersebut harus mengetik ulang lagi data tugas tersebut. Hal inilah yang pada akhirnya menyebabkan redudansi data atau data ganda dalam satu drive pada akhirnya akan menyebabkan guru TIK mereka kesulitan dalam membackup data mereka.

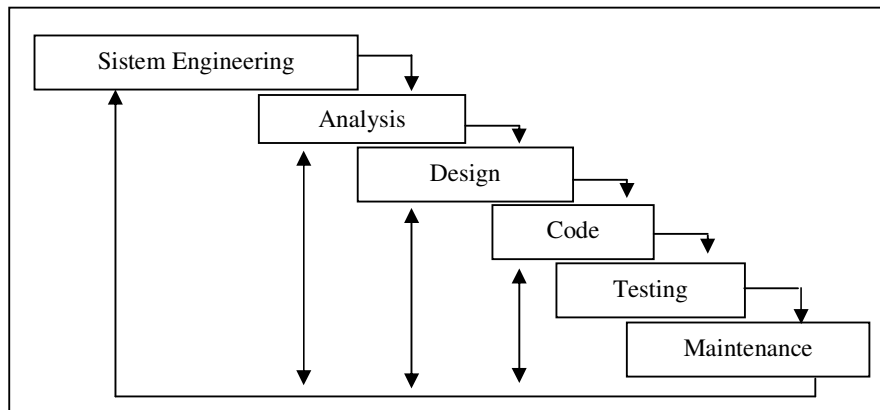
Selain itu adanya ketergantungan siswa pada satu komputer hal ini tampak pada saat ada salah satu komputer mengalami trouble dan tidak dapat digunakan nampak siswa tersebut kebingungan karena data siswa tersebut ada di komputer tersebut.

3.3.2.3 Studi pustaka

Yaitu teknik pengumpulan data dengan mencari bahan referensi, mempelajari dan membaca buku atau literatur yang berkaitan secara langsung maupun tidak langsung untuk mengetahui secara teoritis permasalahan yang sedang dihadapi. Misalnya mencari di perpustakaan UDINUS Semarang. Adapun referensi dan buku-buku yang digunakan penulis yang berkaitan dengan instalasi jaringan komputer yang berbasis file server.

3.4 Metodologi Pengembangan Jaringan

Metodologi pengembangan yang digunakan adalah Waterfall metode ini disebut juga siklus klasik (1970-an) dan sekarang ini lebih dikenal dengan sekuensial linier. Membutuhkan pendekatan sistematis dan sekuensial dalam pengembangannya dimulai dari analisis, desain, coding, testing dan pemeliharaan, yang meliputi urutan sistematis dalam rangka pengembangan perangkat lunak yaitu :



Gamabar 3.1 Model pengembangan waterfall

3.4.1 Sistem Engineering atau Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak berasal dari kata engineering yaitu rekayasa yang artinya pemakaian, science untuk menyelesaikan masalah praktis dari tak ada menjadi ada, dan software yaitu perangkat lunak yang artinya kumpulan program komputer dengan fungsi tertentu. Pada tahun 1970-an, kurang dari 1 % masyarakat dengan pandainya sudah menggambarkan arti dari perangkat lunak komputer. Definisi perangkat lunak adalah :

- a. Instruksi atau perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan.
- b. Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara profesional.

- c. Dokumen yang menjelaskan operasi dan penggunaan program.

3.4.2 Analisis Jaringan

Analisis jaringan menguraikan dari suatu bentuk jaringan ke dalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.4.2.1. Tahap-Tahap Analisis Jaringan

Tahap analisis jaringan merupakan tahap yang sangat kritis karena kesalahan dalam tahap di desain jaringan dapat diketahui oleh karena itu faktor-faktor seperti ketelitian, metode pengumpulan data dan keahlian seseorang analisis sangat menentukan. Pada tahap ini penulis melakukan langkah-langkah dalam analisis jaringan tersebut antara lain :

3.4.2.1.1 Mengidentifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah merupakan masalah dalam menganalisa sebuah sistem yang sudah berjalan. Permasalahan yang dipilih adalah membangun sebuah jaringan yang berbasis manajemen user untuk meningkatkan keefektifan dalam proses pembelajaran terutama mata pelajaran yang berhubungan dengan komputer yaitu TIK serta memberikan solusi terhadap permasalahan-permasalahan yang terjadi yaitu kesulitan dalam pembackupan data, penyimpanan file yang tidak dapat dikoordinir dan ketergantungan siswa terhadap satu komputer.

3.4.2.1.2 Mempelajari Sistem Penilaian Kerja

Mempelajari sistem penilaian kerja merupakan sistem yang ada dapat dilakukan dengan mempelajari secara rinci bagaimana

sistem bekerja secara menyeluruh. Dari pengamatan ini dapat diketahui kekurangan yang ada pada belum tersedianya jaringan yang mengakibatkan ketidakefektifan dalam proses kegiatan belajar mengajar terutama mata pelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komputer). Setelah mengetahui kekurangan maka dapat dilakukan pembangunan jaringan atau perbaikan yang diperlukan.

3.4.3 Desain atau Perancangan Jaringan

Desain atau Perancangan adalah merupakan gambaran perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh.

Desain atau perancangan jaringan adalah sebagai berikut :

- a. Tahap setelah analisis, Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan dalam pembangunan sebuah jaringan.
- b. Persiapan merancang bangun suatu jaringan
- c. Menggambarkan bagaimana suatu jaringan dibentuk

Pada tahap ini digunakan untuk merancang sebuah jaringan komputer yang akan dibangun dan meliputi kegiatan-kegiatan yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

- a. Menentukan topologi jaringan yang akan dipilih dalam membangun jaringan.
- b. Merencanakan persyaratan dan peralatan baik software maupun hardware yang diperlukan dalam membangun sebuah jaringan.
- c. Menentukan desain ruangan yang akan dipakai.
- d. Melakukan pemasangan jaringan di SMK Negeri 1 Purwodadi.
- e. Melakukan penyettingan client server menggunakan windows 2003 server.
- f. Melakukan uji coba penggunaan jaringan berbasis manajemen user di SMK Negeri 1 Purwodadi.

3.4.3.1 Tujuan Desain atau Perancangan Jaringan

- a. Untuk kebutuhan para siswa, guru dan karyawan di SMK Negeri 1 Purwodadi.
- b. Untuk memberikan gambaran dan rancangan jaringan yang lengkap kepada kepala sekolah dan guru TIK maupun guru-guru lain yang terlibat dalamnya.

3.4.4 Kode atau Pengkodean

Tahap pengkodean bertujuan untuk menterjemahkan desain kedalam bentuk instruksi-intruksi yang dapat dijalankan oleh mesin.

3.4.5 Testing atau Pengujian

Tahap ini , untuk menjamin bahwa hasil yang telah di dapat sesuai dengan yang diharapkan, baik fungsi-fungsinya dan memastikan bahwa hasil yang diperoleh sudah dapat atau sesuai dengan kebutuhan

Proses uji coba dilakukan dengan mengambil beberapa siswa sebagai sample yaitu 2 siswa dari masing-masing kelas X sampai kelas XII dan seorang guru mata pelajaran TIK. Penulis mengambil guru TIK sebagai sample karena guru TIK ini nantinya akan dijadikan sebagai administrator dari jaringan yang akan dibangun nanti, sedangkan siswa diambil sebagai sample karena siswa ini yang nantinya akan menjadi user yang menggunakan jaringan ini. Materi pengujian yang penulis berikan kepada siswa meliputi cara logon kedalam jaringan, sharing data, dan administrasi file data mereka kedalam server.

Dari sekian materi pengujian yang penulis berikan kepada siswa ternyata dengan cepat siswa tersebut menguasainya dan mereka mengaku dengan adanya jaringan ini mereka tidak takut lagi akan kehilangan data dan mereka tidak bergantung dengan satu komputer karena mereka dapat masuk kedalam jaringan dari komputer mana saja dan seolah-olah mereka punya satu komputer sendiri.

Materi pengujian yang penulis berikan pada guru TIK meliputi cara membuat dan mengelola user dan group, selain itu juga cara mengelola data siswa, dan sharing data.

3.4.6 Maintenance atau Pemeliharaan

Pemeliharaan jaringan dapat dilakukan setiap 4 bulan sekali oleh teknisi, sedangkan administrator bertugas dalam mengelola data file siswa dan dapat dilakukan setiap saat karena administrator adalah guru TIK.

Pembackupan data siswa dapat dilakukan setiap setahun sekali pada saat akhir tahun pelajaran yaitu dengan cara memindah data siswa tersebut ke hardisk tambahan atau slave yang dipasang dikomputer server, hardisk slave tersebut hanya dikhususkan untuk pembackupan data siswa.

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Analisa Kebutuhan

4.1.1 Identifikasi Kebutuhan Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia yang berperan dalam pembuatan jaringan komputer di SMK Negeri 1 Purwodadi dapat penulis jabarkan sebagai berikut :

1. Teknisi

Teknisi diperlukan untuk mengatasi secara langsung perangkat keras dan perangkat lunak yang ada dalam jaringan komputer. Tugasnya merancang dan membuat bentuk suatu jaringan komputer yang akan digunakan dan melakukan instalasi software (sistem operasi) yang akan digunakan dalam suatu jaringan komputer, baik itu komputer server maupun komputer client. Selain itu teknisi juga bertugas untuk melakukan pemeliharaan instalasi dan jaringan yang telah dibuat dan melakukan pengecekan konektifitas instalasi jaringan.

2. Administrator

Administrator adalah orang yang bertugas mengelola jaringan komputer setelah jadi dan berjalan. Maka operasional selanjutnya diserahkan kepada administrator jaringan tersebut. Administrator tersebut yang nantinya membuatkan user-user bagi pemakai jaringan, memberikan hak akses sehingga user dapat bekerja dengan baik. Administrator yang dapat mengatur waktu akses user-user dalam jaringan dan mengatur sistem keamanan data dari user-user.

3. User

User adalah seluruh pegawai yang akan menggunakan jaringan komputer yang telah selesai dibentuk atau dibuat.

4.1.2 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

4.1.2.1 Perangkat Lunak atau Software

Perangkat yang diperlukan untuk menunjang kelancaran dan keberhasilan pembuatan jaringan komputer di SMK Negeri 1 Purwodadi di bagi menjadi 2 yaitu, perangkat lunak dan perangkat keras. Kebutuhan kedua perangkat tersebut dijelaskan sebagai berikut :

1. Sistem Operasi

Jaringan komputer dapat bekerja setelah adanya sistem operasi yang mengatur jaringan komputer tersebut. Sistem operasi pula yang dapat membedakan arsitektur jaringan komputer dan mampu memanfaatkan fasilitas-fasilitas yang ada pada jaringan komputer tersebut. Sistem operasi yang akan digunakan untuk server yaitu menggunakan Windows 2000 server. Versi ini merupakan kelanjutan teknologi Windows NT Server 4.0 dengan berbagai fasilitas baru yang semakin memudahkan pengelolaan jaringan. Keluarga server Windows 2000 terdiri dari 3 jenis yaitu versi standar (Server), Advance Server, dan Data Center Server.

Windows 2000 Server memiliki semua kemampuan yang ada pada versi Profesional ditambah berbagai fasilitas inti yang dibutuhkan sebagai server jaringan. Versi ini dapat digunakan sebagai file dan print server, application server, web server, maupun communication server. Fasilitas penting yang dimiliki versi ini antara lain :

- a. Dukungan untuk penggunaan 2 processor bila diinstal dengan mode clean install, atau 4 processor apabila instalasi dilakukan dengan mengupgrade Windows NT Server.

- b. Active Directory Service untuk memudahkan pengelolaan sumberdaya dan obyek jaringan.
- c. Windows Terminal Services untuk memudahkan administrasi jaringan dan pemanfaatan
- d. hardware komputer lama sehingga dapat digunakan untuk berbagai aplikasi baru.
- e. Dukungan penggunaan RAM hingga 4 GB

Sedangkan yang digunakan untuk komputer client sistem operasi yang digunakan adalah sistem operasi yang biasa digunakan oleh komputer biasa yaitu sistem operasi win XP.

2. Fungsi Windows 2000 Server

Sebuah server dapat menjalankan berbagai fungsi sesuai kebutuhan bisnis. Pada organisasi skala kecil fungsi-fungsi tersebut dapat digabungkan dalam satu server dan satu komputer. Untuk organisasi besar, sebaiknya setiap fungsi dijalankan pada server terpisah sesuai dengan beban kerjanya.

a. File Server

Fungsi ini merupakan penggunaan paling umum dari sebuah server, dimana server digunakan sebagai pusat penyimpanan file dalam sebuah jaringan. Dengan system ini sistem file akan lebih terintegrasi sehingga memudahkan manajemen dan pencarian file. Sistem back up dan penyimpanan file juga dapat dilakukan dengan lebih baik. Windows 2000 Server memiliki fasilitas Distributed File System untuk memudahkan pengelolaan file dalam jaringan. Dengan system ini pengguna jaringan dapat dengan mudah menggunakan dan menyimpan file tanpa perlu mengetahui letak sebenarnya dari suatu file.

b. Application Server

Apabila server digunakan untuk menyimpan dan menjalankan suatu program aplikasi, maka server tersebut bertindak sebagai application server. Aplikasi diinstal di server dan dijalankan atau diakses oleh klien. Dengan demikian aplikasi tidak perlu diinstal di klien sehingga memudahkan proses implementasi dan maintenance sistem. Windows Terminal Services merupakan fasilitas untuk memudahkan penggunaan Windows 2000 Server sebagai application server.

c. Web Server

Web Server merupakan komputer yang digunakan sebagai host berbagai aplikasi web baik dalam lingkungan internet maupun intranet. Internet Information Service 5.0 merupakan komponen Windows 2000 Server untuk memudahkan konfigurasi dan manajemen web site.

d. E-Mail Server

Windows 2000 Server dapat juga digunakan sebagai E-Mail server dengan menggunakan berbagai software tambahan antara lain Microsoft Exchange, Lotus Notes, maupun MDAEMON. Fungsi E-Mail server dapat dianalogikan dengan kantor pos dalam sistem surat menyurat konvensional.

e. Member Server

Apabila Windows 2000 Server digunakan sebagai member server maka hanya dapat bertindak sebagai klien dalam jaringan dan tidak dapat menjalankan fungsi server untuk mengatur jaringan. Ketika Windows 2000 Server diinstal pertama kali, maka secara otomatis akan berfungsi sebagai member

server. Untuk merubahnya sebagai domain controller digunakan perintah dcpromo dari command prompt.

f. Domain Controller

Domain Controller (DC) merupakan server yang berfungsi sebagai pengatur jaringan. Manajemen sumber daya dan obyek jaringan dilakukan dari DC, karena akses secara penuh terhadap Active Directory hanya dapat dilakukan dengan melakukan login ke DC. Dalam pengelolaan jaringan berbasis Windows NT maka terdapat istilah Primary Domain Controller (PDC) dan Backup Domain Controller (BDC). Dalam sistem jaringan Windows 2000 dua istilah tersebut sudah tidak dikenal lagi. Setiap DC dalam jaringan adalah peer (setara) yang masing-masing dapat dikonfigurasi untuk melakukan replikasi obyek Active Directory, sehingga apabila salah satu DC tidak berfungsi maka dapat segera digantikan oleh DC yang lain. Sangat disarankan dalam suatu organisasi untuk memiliki minimal 2 DC sehingga menjamin *fault tolerance*.

3. Fitur-fitur Windows 2000 Server

Untuk lebih memahami berbagai fasilitas dan kelebihan Windows 2000 Server dibandingkan sistem operasi terdahulu, berikut ini dipaparkan beberapa fitur penting pada Windows 2000 Server.

a. Active Directory Service

Directory Service dapat diumpamakan sebagai buku direktori telepon yang menyimpan berbagai informasi: nama, alamat dan nomor telepon yang disusun berdasarkan abjad sehingga memudahkan proses pencarian. Peranan Directory Service dalam

sebuah jaringan adalah sebagai database yang menyimpan berbagai informasi sumber daya dan obyek jaringan secara terpadu sehingga dapat dikelola dan dikonfigurasi dengan mudah. Istilah Active Directory Service digunakan dalam lingkungan Windows 2000 untuk memberikan penekanan pada kemampuannya untuk melakukan berbagai fungsi manajemen secara dinamis dan terotomasi dengan mudah dan cepat. Informasi yang disimpan dalam Active Directory antara lain meliputi user dan group account, printer, file server, serta berbagai policy menyangkut user dan group.

User sebagai pengguna jaringan berkepentingan untuk dapat mengakses berbagai sumber daya dengan cepat dan mudah, sedangkan administrator berkepentingan untuk mengelola berbagai obyek jaringan secara efisien. Active Directory memungkinkan pengelolaan jaringan menjadi lebih mudah karena berbagai sumber daya dan obyek dapat disimpan secara terpusat untuk dikonfigurasi secara terpadu.

b. Group Policy

Group Policy merupakan media untuk mengatur profil user terutama yang berkaitan dengan desktop setting. Pengaturan yang dilakukan antara lain menentukan jenis aplikasi yang tersedia bagi user, konfigurasi start menu, serta akses terhadap berbagai icon seperti Control Panel dan My Computer. Fasilitas ini sangat berguna untuk menyesuaikan lingkungan tampilan desktop dengan tingkat keahlian seorang user, serta memberikan tingkat keamanan sistem sehingga

berbagai konfigurasi sensitif tidak akan dapat diubah user. Group Policy dapat dikonfigurasi secara terpusat dengan menggunakan fasilitas Active Directory.

c. Distributed File System

Ketika jaringan semakin besar dan jumlah user bertambah maka sering terjadi penyimpanan file menjadi tidak rapi lagi. File-file kerja dapat tersimpan di server maupun di komputer lokal dengan memberikan hak *sharing* bagi pemakai lain. Proses pencarian file sering menjadi pekerjaan yang membingungkan karena peletakan file oleh user dilakukan dengan tidak konsisten. *Distributed File System* (DFS) merupakan solusi masalah penyimpanan file dalam jaringan. Administrator menyediakan folder sesuai dengan kebutuhan, sedangkan folder pada DFS tersebut dihubungkan dengan letak file secara fisik. Sehingga, user dapat dengan mudah menyimpan dan mencari file pada folder yang telah disediakan tanpa perlu mengetahui letak fisik sebenarnya suatu file. File pada DFS juga dapat disimpan secara offline di komputer lokal dan dilakukan sinkronisasi berkala dengan file di jaringan.

d. Terminal Services

Terminal Services merupakan fasilitas yang dapat digunakan untuk memanfaatkan komputer dengan hardware lama untuk dapat menjalankan berbagai aplikasi terbaru. Terminal Services Server diinstal pada komputer server dengan spesifikasi hardware yang mampu menjalankan Windows 2000 Server, sedangkan Terminal Services Client diinstal pada komputer lama misalkan kelas 486 atau Pentium klasik. Komputer

klien mengakses berbagai aplikasi di server dengan menggunakan processing power komputer server. Fasilitas ini sangat berguna untuk memudahkan administrasi dan maintenance berbagai aplikasi secara terpusat karena instalasi aplikasi hanya dilakukan di server. Namun demikian berbagai aplikasi berat seperti AutoCad dan Corel Draw tidak akan berjalan maksimal dengan tools ini. Aplikasi yang cocok digunakan antara lain berbagai suite aplikasi office seperti MS Office dan internet sharing. Terminal Services juga dapat digunakan untuk melakukan remote administration terhadap suatu server.

4. Windows XP

Merupakan sistem operasi berbasis grafis dengan berbagai fasilitas dan kemudahan dalam pengoperasian. *Windows XP* ini merupakan salah satu produk unggulan dari *Microsoft Corporation* yang secara resmi dikeluarkan pada tanggal 25 Oktober 2001.

Dengan *Windows XP* penggunaan dipermudah, lebih menyenangkan, lebih cepat, kompatibel dengan berbagai perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Hal inilah yang menyebabkan semakin banyak pengguna sistem operasi *Windows XP* ini dalam masyarakat.

Banyak perubahan yang terjadi dalam *Windows XP*, mulai dari masalah registrasi, kelengkapan *driver*, peningkatan *performance*, *design interface* baru, *Internet Explorer* dengan versi terbaru, sampai sesuatu yang belum pernah diterapkan pada *Microsoft Windows* generasi sebelumnya, yaitu *Firewall*.

4.1.2.2 Perangkat Keras atau Hardware

Hardware disini berkaitan dengan komputer dan peralatan yang diperlukan secara fisik. Yang kita lakukan yaitu menyiapkan perangkat-perangkat yang dibutuhkan untuk merancang sebuah jaringan komputer. Hardware yang dibutuhkan yaitu :

a. Komputer Server

Komputer server adalah komputer yang akan menjadi pusat dan pengelola komputer client. Spesifikasi komputer untuk server disarankan minimal sebagai berikut:

Tabel 4.1 Persyaratan Hardware Windows 2000 Server

Komponen	Spesifikasi Minimum	Spesifikasi yang Disarankan
Processor	Pentium 133	Dual Core
RAM	128 MB	1 GB
Harddisk	2 GB dengan space minim.al 1 GB	Sesuai dengan data yang akan disimpan di server
Display	VGA Card dan monitor yang mendukung resolusi 640x480	VGA Card dan monitor yang mendukung resolusi 1024x768
CDROM Drive	12x speed, tidak dibutuhkan untuk instalasi lewat jaringan	Lebih tinggi dari 12x
Network Card	Sesuai dengan topologi dan kebutuhan jaringan	Sesuai dengan topologi dan kebutuhan jaringan
Disk Drive	Disk drive 3,5" (untuk instalasi jika menggunakan disket)	Disk drive 3,5" (untuk instalasi jika menggunakan disket)

[Sumber: Ramdan, Makalah Instalasi Microsoft Windows 2000 Server, 2000]

Tetapi penulis menyarankan untuk komputer server di SMK Negeri 1 Purwodadi menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 4.2 : Spesifikasi Komputer Server yang disarankan

Processor	Dual Core
Hardisk	SATA 160 Gb
RAM	1 Gb DDR 2
VGA	128 Mb
DVD RW	52 X
Flopy Disk Drive	3 ½ inchi

b. Komputer Client

Untuk komputer client, kita bisa memanfaatkan komputer yang lama. Karena komputer yang digunakan untuk client sudah ada, maka dalam menentukan anggaran nanti tidak akan dibahas tentang biaya pengadaan komputer client. Komputer client yang telah tersedia sekarang berjumlah 10 buah dan semuanya bisa dimanfaatkan dengan baik.

Tabel 4.3 : Spesifikasi Komputer Client yang sudah ada

Processor	Dual Core
RAM	512 Mb DDR 2
Hardisk	SATA 80 Gb
Flopy Disk	3 ½ inchi
CD ROOM	52 X

[Sumber : Data Peralatan Sekolah, 2009]

c. Kabel

Jenis kabel yang digunakan untuk menghubungkan antara Client dengan HUB dan HUB dengan Server adalah kabel UTP, sedangkan pemasanganya menggunakan cara stright.

d. Konektor

Konektor sebagai penghubung antar kabel UTP dengan kartu jaringan dan HUB. Setiap kabel membutuhkan 2 buah konektor. Jenis konektor yang digunakan untuk instalasi jaringan komputer adalah konektor RJ 45.

e. Kartu Jaringan (NIC)

Hardware tambahan yang tak kalah penting yaitu kartu jaringan (NIC) yang dipasang di komputer server dan komputer client. Kartu jaringan (NIC) yang digunakan adalah kartu jaringan 10BaseT yang jaringan komputer dengan topologi star.

f. Switch

Switch ini digunakan sebagai support dengan central / concentrator dalam jaringan komputer. Sebagai central perangkat ini juga berfungsi sebagai pengatur jalanya komunikasi data dan transfer data dalam jaringan komputer. Pada perangkat ini terdapat port-port tempat terhubungnya komputer-komputer client dan komputer server melalui media kabel dalam jaringan komputer. Jumlah komputer yang dapat terhubung ini sesuai dengan jumlah port yang ada pada Switch tersebut

g. Tester

Tester digunakan untuk mengecek kabel yang telah terhubung pada konektor RJ 45. Tester ini secara otomatis

mendeteksi kerusakan pada kabel dan mengecek apakah sambungan sudah benar atau belum.

h. Tang Krimping

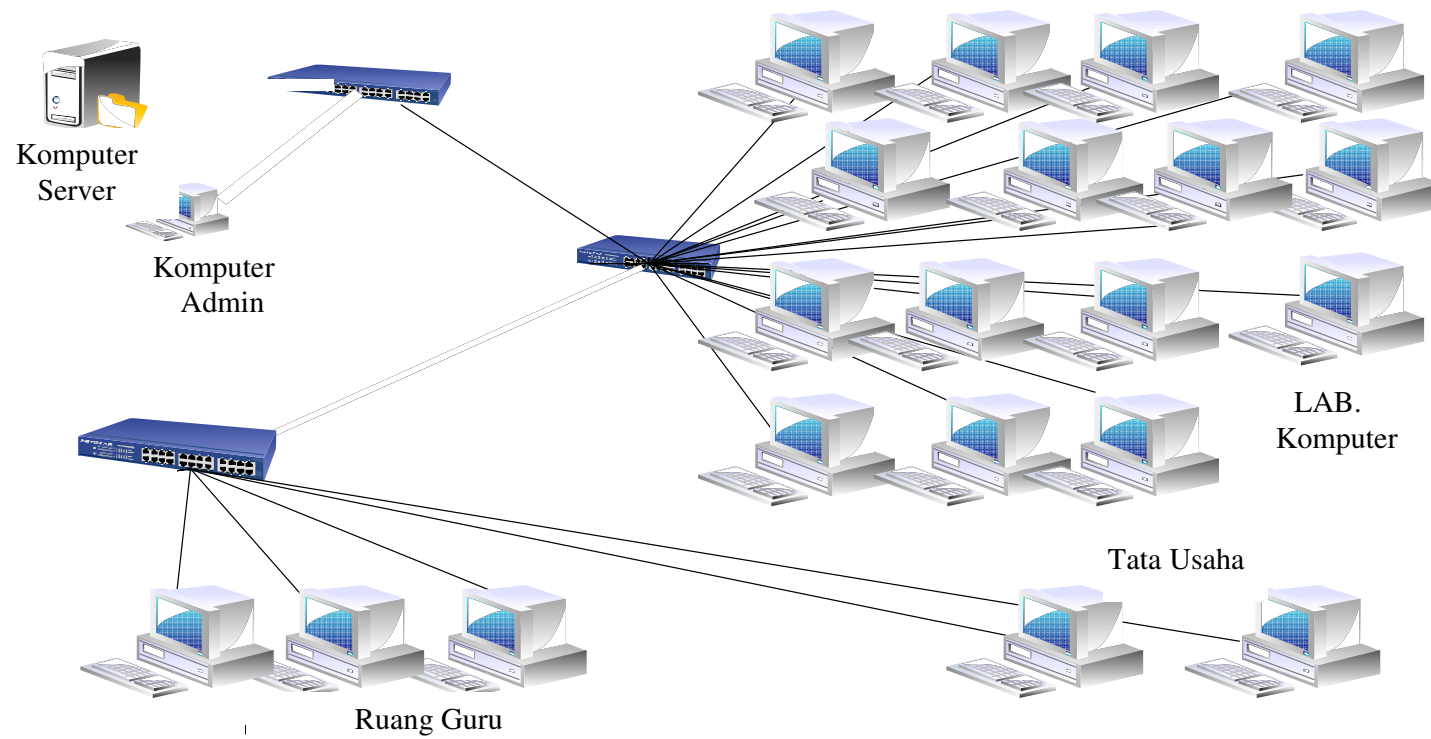
Tang ini digunakan untuk memasang kabel UTP dengan konektor RJ 45. Tang yang digunakan adalah tang khusus yang bernama tang UTP.

4.2 Perancangan

Sebelum membangun jaringan, ada baiknya dilakukan terlebih dahulu langkah-langkah perencanaan agar mendapat gambaran umum mengenai sistem jaringan seperti apa yang nantinya akan dibuat. Hal ini dikarenakan jika pembangunan jaringan komputer tanpa didasari perencanaan, maka dalam waktu yang tidak beberapa lama setelah membangun jaringan, akan ditemui berbagai masalah. Selain itu, dengan perencanaan diharapkan nantinya hasil kerja yang diperoleh lebih optimal.

4.2.1 Perencanaan

Dilihat dari bentuk denah SMK Negeri 1 Purwodadi serta keadaan Jaringan yang ada maka penulis merancang desain jaringan dengan topologi star dengan menggunakan access point. Menggunakan Access point selain lebih efektif juga menghemat penggunaan kabel. Selain perangkat dan kemampuan user desain untuk TCP/IP juga diperlukan untuk koneksi ke server. Tapi dalam hal ini karena penulis merancang menggunakan DHCP (Dinamic Host Control Protocol) maka secara otomatis setiap client mendapatkan IP Address. Tapi secara logic IP yang digunakan adalah 192.168.0.1 untuk IP address server dan dibatasi hingga 192.168.0.40 pada waktu setting IP pada DHCP server. Lihat gambar dibawah ini.

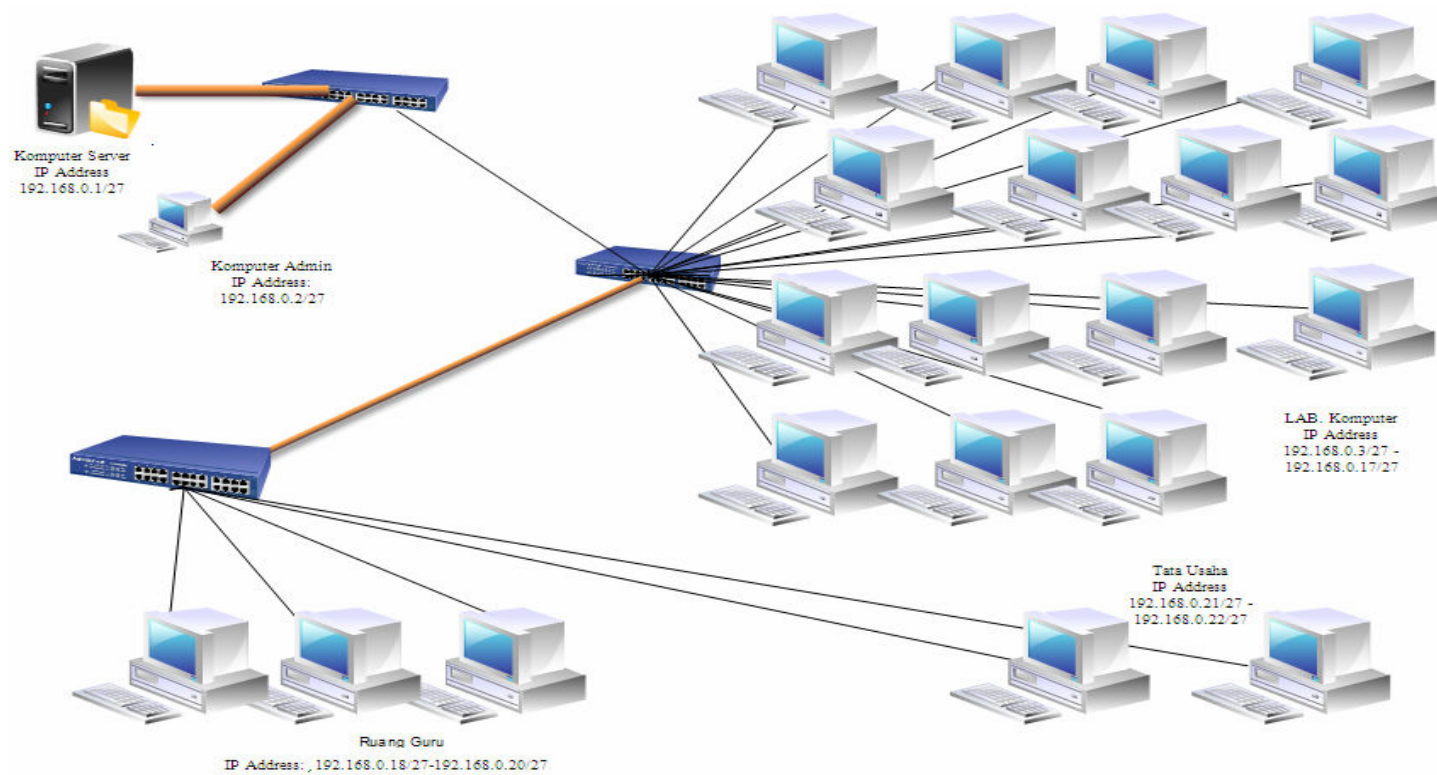


Rangkaian jaringan di SMK N 1 Purwodadi
 Gambar 4.1 Desain Logic Jaringan di SMK Negeri 1 Purwodadi

Karena jumlah komputer kurang lebih ada 40 komputer maka desain IP yang penulis berikan adalah menggunakan konsep subnetting, yaitu memecah network ID menjadi sub-sub network ID yang lebih kecil dengan tujuan untuk mengalokasikan IP agar lebih mudah. Subnet mask yang penulis berikan adalah 255.255.255.192 yang berarti akan ada 64 IP yang terhubung dengan server yang secara otomatis di kurangi 2 IP sebagai IP network address dan IP broadcast address, jadi akan ada sekitar 62 host yang akan terhubung dengan server.

4.2.2 Desain Jaringan

Secara fisik jaringan itu terbentuk mengikuti bentuk ruangan yang ada atau denah ruangan/lokasi. Untuk menghubungkan komputer Server ke client masing – masing bagian di Dinas Pendidikan menggunakan wireless sebagai penghubung. Dibawah ini, digambarkan desain sederhana mengenai denah jaringan di SMK Negeri 1 Purwodadi. Untuk lebih jelasnya lihat gambar dibawah ini.



RANGKAIAN JARINGAN DI SMK N 1 PURWODADI

Rangkaian jaringan di SMK N 1 Purwodadi
 Gambar 4.2 Desain Fisik Jaringan di SMK Negeri 1 Purwodadi

4.3 Implementasi

4.3.1 Instalasi Perangkat Keras (Hardware)

1. Pemasangan Kabel UTP

Proses pemasangan konektor. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Pemotongan pembungkus luar kabel UTP kategori 5 menggunakan alat pemotong (tang clipper). Pada saat memotong, perkirakan agar jangan terlalu panjang atau terlalu pendek.
- b. Benang-benang yang terdapat pada kabel berwarna bagian dalam dibersihkan.
- c. Kabel dirapikan dan diluruskan agar mudah saat pengurutan warna-warna kabel. Adapun susunan warna-warna kabel saat pemasangan ke konektor R45 adalah:

Tabel 4.4 Susunan Warna Kabel UTP

Nomor Kabel	Susunan warna kabel yang terhubung dengan komputer	Susunan warna kabel yang terhubung dengan switch
1	Putih orange	Putih orange
2	Orange	Orange
3	Putih hijau	Putih hijau
4	Biru	Biru
5	Putih biru	Putih biru
6	Hijau	Hijau
7	Putih coklat	Putih coklat
8	Coklat	Coklat

- d. Memasangkan kabel UTP kategori 5 ke konektor RJ-45. Saat pemasangan, harus dipastikan bahwa susunan warna yang telah

diurutkan tidak berubah serta kabel telah dimasukkan ke dalam konektor RJ-45 dengan sempurna.

- e. Menjepit kabel dengan tang clipper agar kokoh dan tidak goyang. Perhatikan susunan warna kabel setelah dijepit, apakah susunannya tidak berubah dan apakah sudah terjepit dengan sempurna.

2. Pemasangan Switch

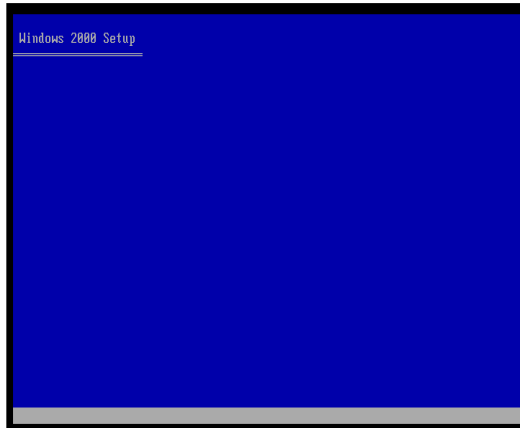
Switch digunakan untuk menghubungkan antara komputer server dengan klien. Selain itu, juga sebagai pengatur jalannya komunikasi data pada komputer yang terhubung dengan jaringan nantinya. Switch yang dibutuhkan yaitu switch dengan 24 port. Switch atau hub dapat ditempatkan di bagian belakang dan menempel di dinding. Sehingga keamanan kabel dan switch akan terjaga, baik dari injakan kaki maupun hewan pengerat.

4.3.2 Instalasi Perangkat Lunak (Software) Windows 2000 Server

Instalasi merupakan langkah awal yang harus dipahami sebelum menggunakan Windows 2000 Server dalam jaringan. Kesempurnaan proses instalasi akan sangat mempengaruhi kinerja mesin server. Pemahaman yang baik mengenai persyaratan dan proses instalasi juga akan sangat membantu dalam proses *troubleshooting* serta optimasi sistem server.

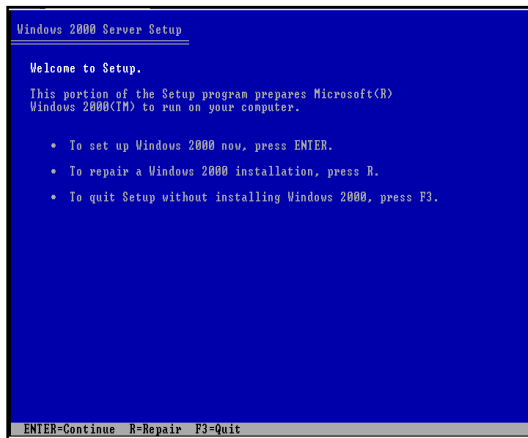
Adapun langkah-langkah instalasi Microsoft Windows 2000 Server adalah sebagai berikut:

1. Masukkan CD Windows 2000 Server ke dalam CD-ROM komputer, lalu *restart* komputer. Sebelumnya pastikan setting pada BIOS komputer, 1st boot adalah CD-ROM. Kemudian muncullah tampilan Windows 2000 Setup.



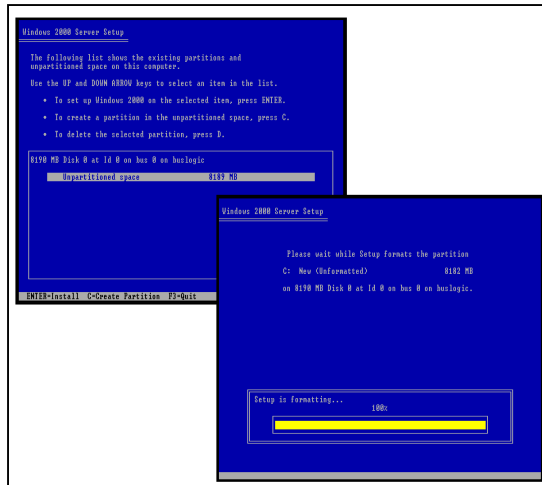
Gambar 4.3 Windows 2000 Setup

2. Pada tampilan pertama Windows 2000 Server Setup muncul beberapa pilihan penginstalan. Pilih ***“To set up Windows 2000 now, press ENTER”***. Setelah itu, tekan tombol ENTER.



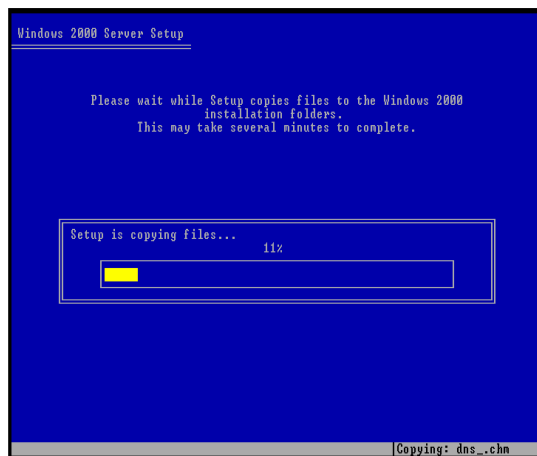
Gambar 4.4 Opsi Instalasi Windows 2000 Setup

3. Langkah pertama sebelum menginstal Windows 2000 Server adalah mem-format dan mem-partisi disk yang ada. Pilih opsi ***“To delete the selected partition, press D”***.



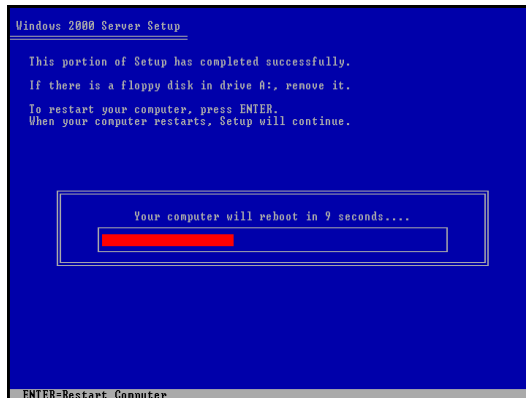
Gambar 4.5 Opsi Partisi yang Akan Diinstal

4. Selanjutnya pilih partisi yang akan digunakan, dalam hal ini adalah C. Untuk menginstal Windows 2000 Server pada partisi, pilih opsi ***“To set up Windows 2000 on the selected item, press ENTER”***. Akan muncul tampilan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.6 Proses Peng-copy-an File Windows

5. Setelah proses peng-copy-an file selesai, secara otomatis komputer akan *reboot*.



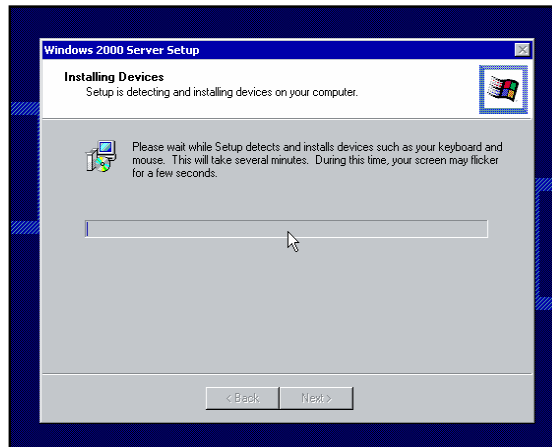
Gambar 4.7 Restart Windows

6. Setelah komputer *reboot* akan muncul tampilan Windows, seperti pada gambar 4.7. Klik Next, untuk melanjutkan ke langkah instalasi selanjutnya.



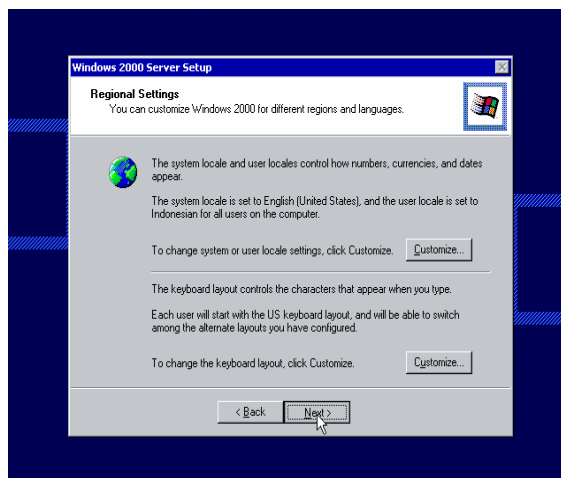
Gambar 4.8 Setup Windows 2000 Server

7. Proses instalasi kemudian dilanjutkan dengan mendeteksi hardware di komputer.



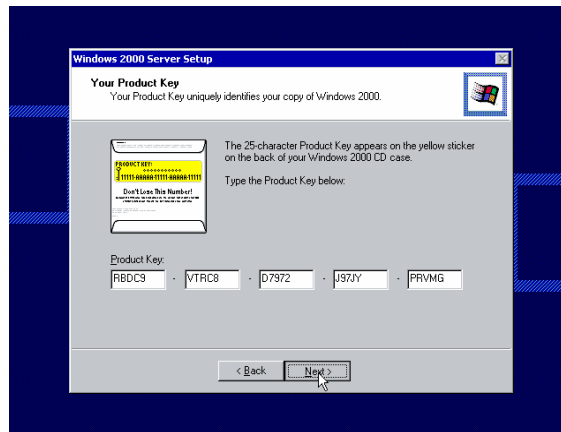
Gambar 4.9 Proses Deteksi Hardware

8. Selanjutnya tentukan regional setting, yang meliputi: keyboard layout, sistem tanggal, jam, dll. Klik tab Customize untuk setting hal-hal tersebut di atas, kemudian pilih Next.



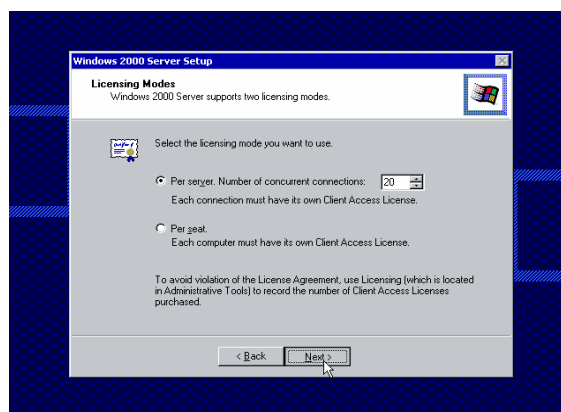
Gambar 4.10 Windows Regional Setting

9. Masukkan CD Key Windows 2000 Server, kemudian klik Next.



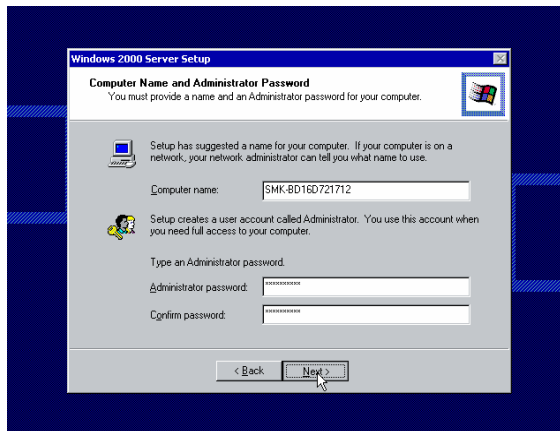
Gambar 4.11 Windows Product Key

10. Pilih jenis dan banyaknya lisensi yang akan digunakan. Lisensi per server berarti dihitung berdasarkan jumlah klien yang melakukan koneksi ke server. Sedangkan lisensi per seat mengharuskan tiap klien untuk memiliki license, yang dapat digunakan untuk mengakses server manapun. Pilih per Server dan isikan jumlah koneksi: 100 klien.



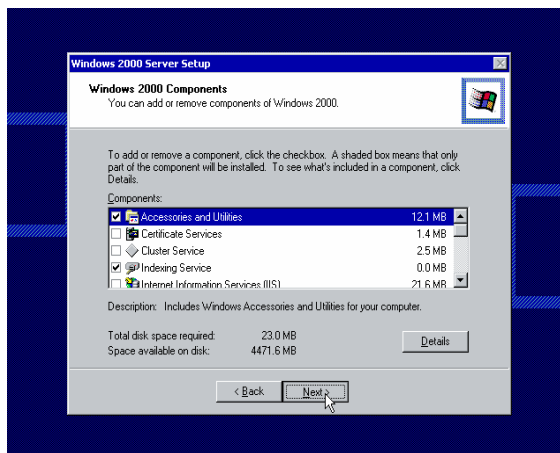
Gambar 4.12 Windows Licensing Modes

11. Langkah berikutnya adalah mengisi nama komputer. Nama tersebut akan digunakan untuk mengidentifikasi komputer di dalam jaringan. Dalam hal ini, diisi SERVER sebagai nama server. Kemudian isi password untuk account Administrator.



Gambar 4.13 Computer name and Password

12. Tampil dialog pilihan servis yang akan diinstal. Di sini dapat dipilih jenis servis yang akan disediakan oleh server, misalnya IIS (web server), DNS Server, maupun DHCP server. Pada tahap ini, biarkan pilihan tersebut dalam kondisi default dan lanjutkan instalasi, karena akan disetting setelah proses instalasi selesai dan setelah pembuatan active Directory.

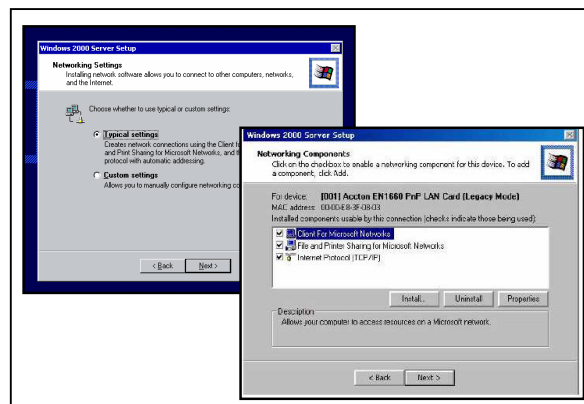


Gambar 4.14 Windows 2000 Components

13. Selanjutnya tampil pilihan dialog untuk Network Setting. Pilih Custom Setting untuk menampilkan dialog konfigurasi jaringan. Kemudian, sorot Internet Protocol (TCP/IP), dan klik Properties kemudian isikan konfigurasi IP Address yang diinginkan, misalnya :

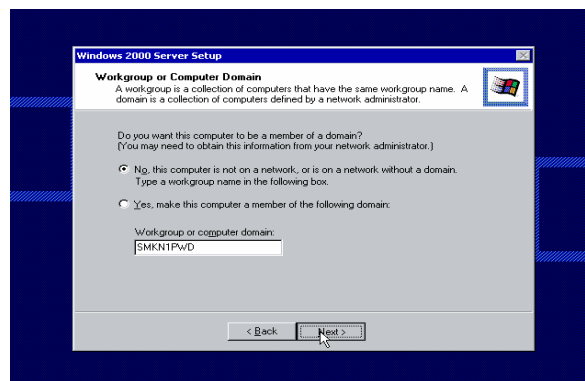
- IP Address : 192.168.0.1
- Subnet Mask : 255.255.255.224

Kosongkan kotak lain, dan tutup dialog. Pengisian IP address tersebut menggunakan kelas C yang biasa dipakai di lingkungan LAN.



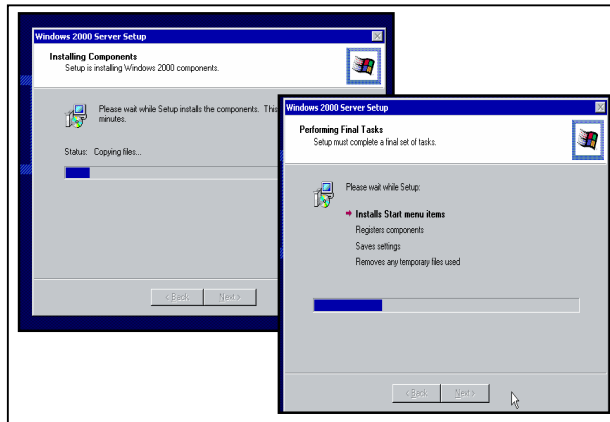
Gambar 4.15 Windows Networking Setting

14. Tampil dialog Workgroup dan Domain, yang menanyakan kedudukan server tersebut di dalam jaringan. Pilihlah option pertama dan kosongkan kotak Workgroup or computer domain.



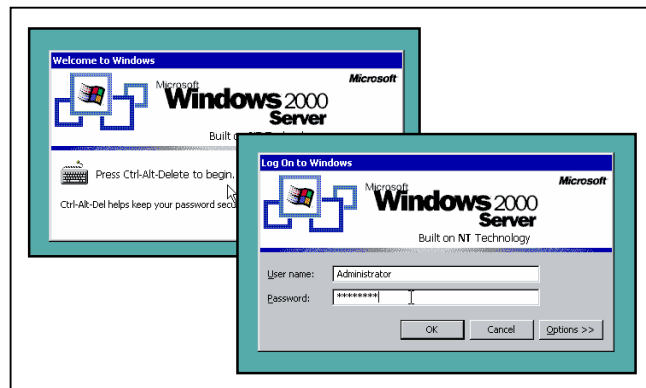
Gambar 4.16 Windows Workgroup or computer Domain

15. Klik Next untuk melanjutkan instalasi. Proses instalasi akan dilanjutkan dengan melakukan setting jaringan dan hardware. Kecepatan proses tersebut bervariasi, tergantung spesifikasi komputer.



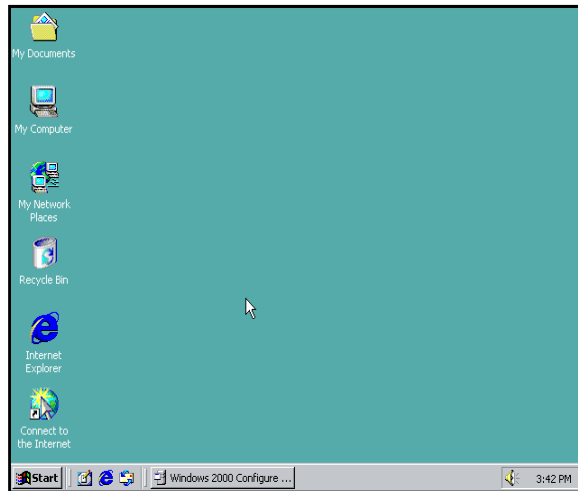
Gambar 4.17 Instalasi Komponen Windows

16. Setelah konfigurasi selesai, booting ulang komputer dan selanjutnya tampil dialog login ke Windows 2000 Server. Tekan Ctrl+Alt+Del dan masukkan password untuk user Administrator.



Gambar 4.18 Windows 2000 Login

17. Instalasi selesai dan tampilah desktop Windows 2000 Server yang siap untuk dikonfigurasi sebagai server jaringan.



Gambar 4.19 Tampilan Desktop Windows 2000

Pada tahap ini Windows 2000 Server telah terinstal sebagai member server. Untuk membuatnya sebagai Domain Controller perlu dieksekusi perintah DCPROMO.

4.3.3 Configuration Domain Name System (DNS)

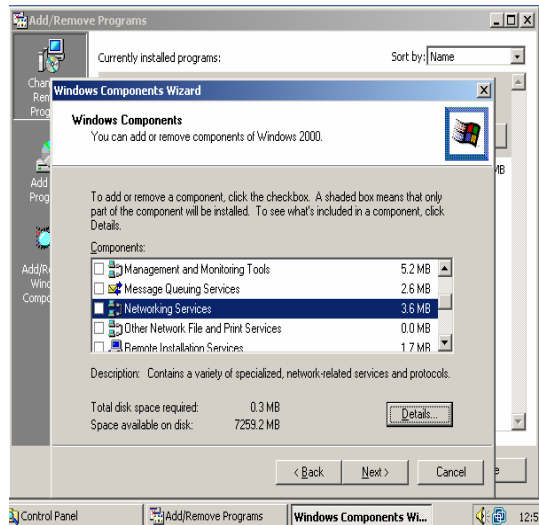
Domain Name System (DNS) adalah suatu sistem yang melakukan penerjemahan dari nama domain atau host menjadi IP address atau sebaliknya, yaitu dari IP address menjadi domain atau host.

4.3.3.1 Instalasi DNS Server

Cara yang digunakan untuk menginstal DNS sebagai berikut :

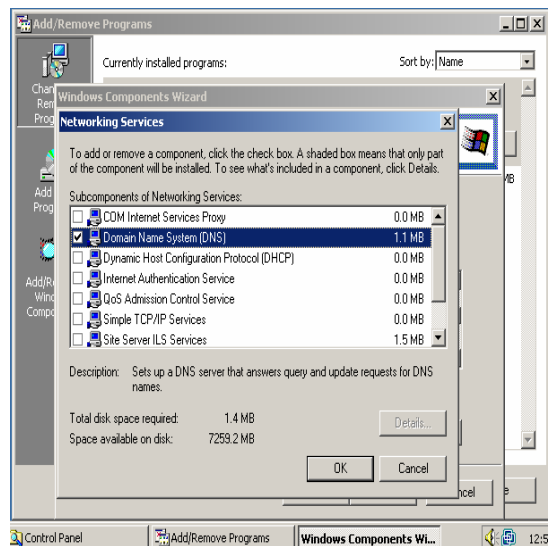
- a. Klik menu Start kemudian Control Panel kemudian pilih Add or Remove Programs

- b. Klik pilihan Add/Remove Windows Components dan di layar terlihat kotak dialog Windows Components Wizard.



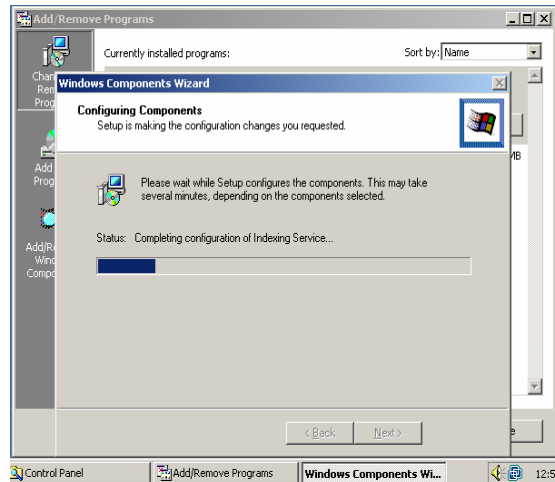
Gambar 4.20 Kotak Dialog Windows Component Wizard

- c. Klik pilihan Networking Service kemudian Details dan layar akan terlihat jendela Networking Service, kemudian pilih Domain Name System (DNS), pilih Ok.



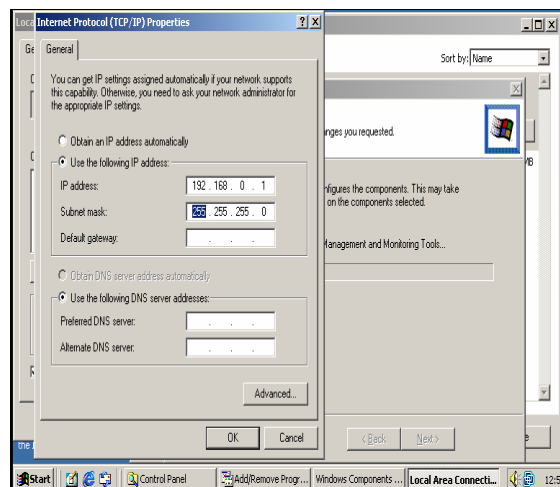
Gambar 4.21 Kotak Dialog Networking Service

- d. Klik tombol Next dan tunggu beberapa saat sampai proses instalasi selesai dilakukan.



Gambar 4.22 Kotak Dialog Configuration Components

- e. Setelah Instalasi selesai akan muncul pada layar Kotak Dialog TCP/IP kemudian klik Propertis, pilih use the following IP address, isi bagian IP address dan Subnet mask. Klik OK



Gambar 4.23 Kotak Dialog TCP/IP

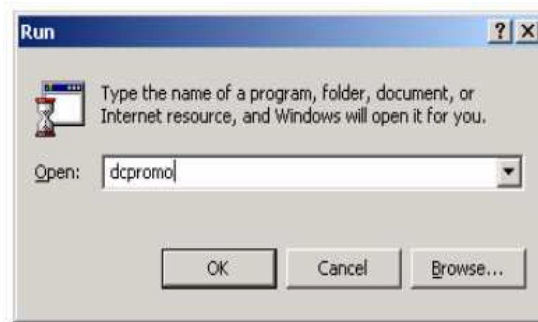
- f. Klik tombol Finish untuk menutup kotak dialog Networking Service.

4.3.3.2 Instalasi Domain Controller

Member Server bersifat stand alone sehingga tidak dapat digunakan untuk mengatur konfigurasi jaringan. Biasanya Member Server menginduk ke DC untuk memberikan service jaringan tertentu. Pada praktek berikutnya anda akan mengupgrade Member Server menjadi DC, yang merupakan DC pertama di jaringan.

- 1 Klik Start kemudian pilih Run dan ketikkan ***dcpromo***

Perintah tersebut akan menginstal Active Directory sehingga server dinaikkan statusnya dari Member Server ke Domain Controller. Anda akan menginstal DC pertama dalam Domain. Kemudian klik OK.



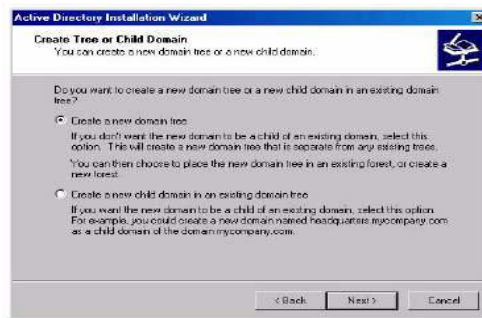
Gambar 4.24 Mengaktifkan ***dcpromo***

- 2 Tampil Dialog type Domain Controller, pilih Domain Controller For A New Domain. Apabila anda menginstal DC tambahan dalam sebuah Domain, aktifkan option ke-2.



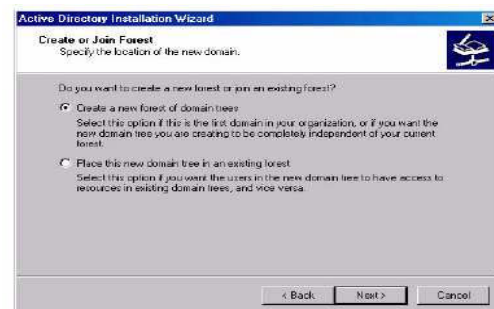
Gambar 4.25 Active Directory Instalation Wizard

- 3 Klik tombol Next. Berikutnya tampil pilihan untuk menentukan jenis domain yang dibuat. Aktifkan Create A New Domain Tree untuk membuat Domain pertama dalam jaringan.



Gambar 4.26 Pilih Create A New Domain Tree

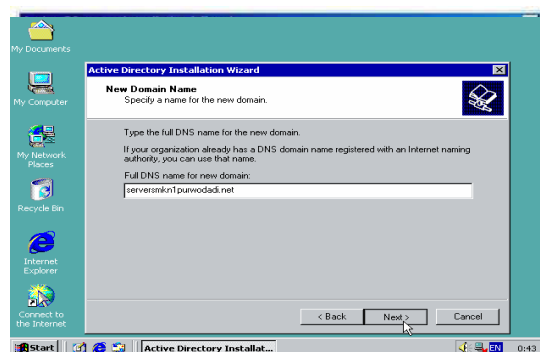
- 4 Pilih Create A New Forest Of Domain Trees pada dialog Join Forest. Domain yang dibuat adalah level tertinggi dalam Forest baru.



Gambar 4.27 Create A New Forest Of Domain Trees

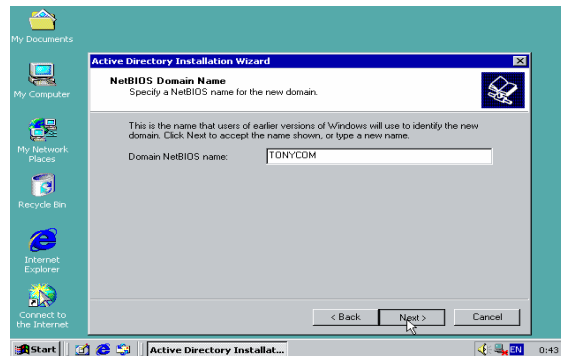
Note : Forest, Tree, dan Domain adalah terminologi yang digunakan dalam konsep jaringan Windows 2000 untuk mengidentifikasi kesatuan organisasi jaringan. Domain merupakan kesatuan terkecil dari sebuah jaringan. Beberapa Domain dapat bergabung membentuk Tree dan gabungan dari beberapa Tree disebut Forest

- 5 Isikan nama Domain untuk organisasi anda, Gunakan Full Qualified Domain Name sesuai peraturan Internic. Anda dapat menggunakan Domain yang sudah terdaftar resmi, atau domain fiktif dengan nama tertentu yang dikehendaki. Apabila anda akan mempublish jaringan ke internet, sebaiknya digunakan nama Domain yang telah terdaftar.



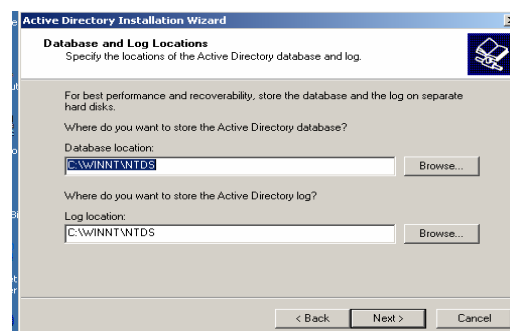
Gambar 4.28 Kotak Dialog New Domain Name

- 6 Langkah selanjutnya adalah menentukan NETBIOS Name untuk Domain tersebut. Hal ini digunakan untuk mendukung OS sebelum Windows 2000 seperti Win98 dan Win NT yang menggunakan NETBIOS untuk meresolve nama host di jaringan.



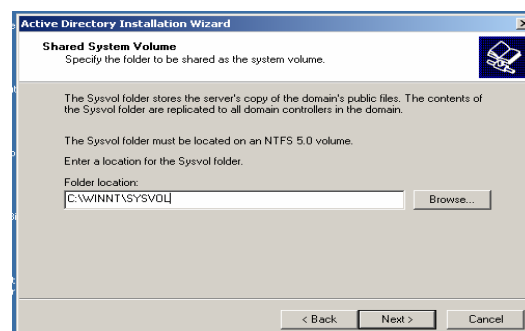
Gambar 4.29 Kotak Dialog NetBIOS Name

- 7 Tentukan lokasi penyimpanan data Active Directory, yaitu data log system volume, dan Active Directory Database.



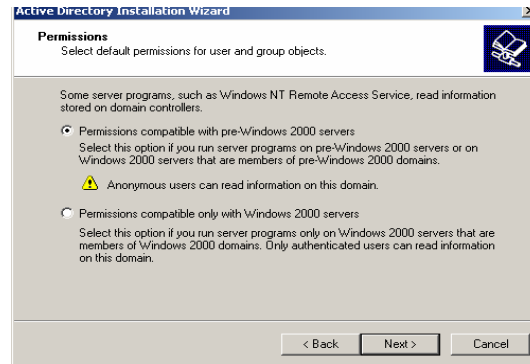
Gambar 4.30 Kotak Dialog Database dan Log Name

- 8 Klik tombol Next untuk menentukan ruang yang akan dipakai secara bersama-sama dan pilihan ini tidak perlu dirubah.



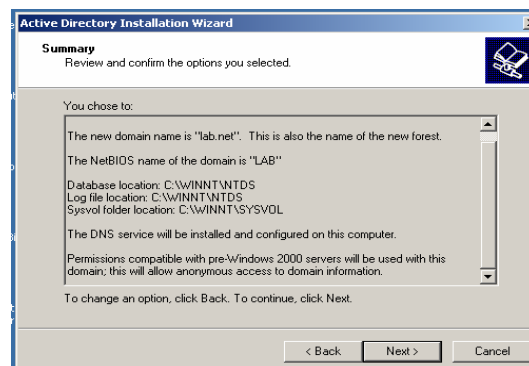
Gambar 4.31 Kotak Dialog Shared System Volume

- 9 Klik tombol Next , dan di layar akan terlihat kotak dialog Permission.



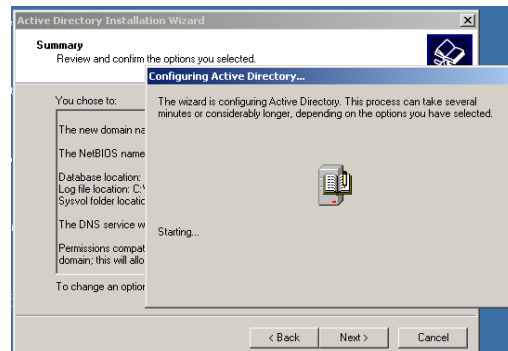
Gambar 4.32 Koatak Dialog Permission

- 10 Klik pilihan Permission Compatible with pre-Windows 2000 Server Operating System kemudian klik next dan berikan password untuk restore mode administrator setelah itu klik next dan di layar terlihat Summary yang berisi ringkasan informasi dari pilihan yang telah dilakukan sebelumnya.



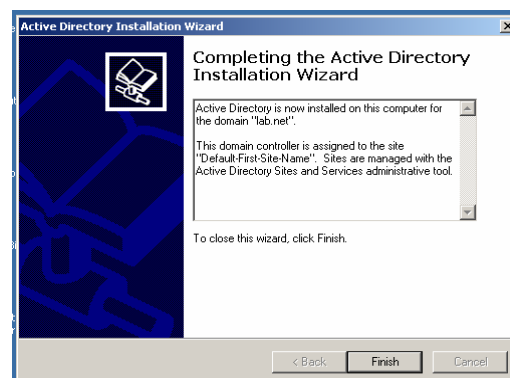
Gambar 4.33 Koatak Dialog Summary

- 11 Klik tombol Next agar proses Instalasi Active Directory berlanjut .



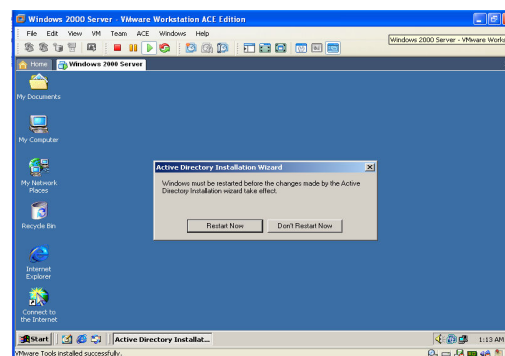
Gambar 4.34 Kotak Dialog Summary

- 12 Tunggu sampai proses instalasi selesai, kemudian dilayar akan terlihat kotak dialog berikut.



Gambar 4.35 Instalasi Active Directory telah selesai

- 13 Klik tombol finish dan Pilih Restart Now.



Gambar 4.36 Konfirmasi Restart pada sistem komputer

4.3.4 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Server.

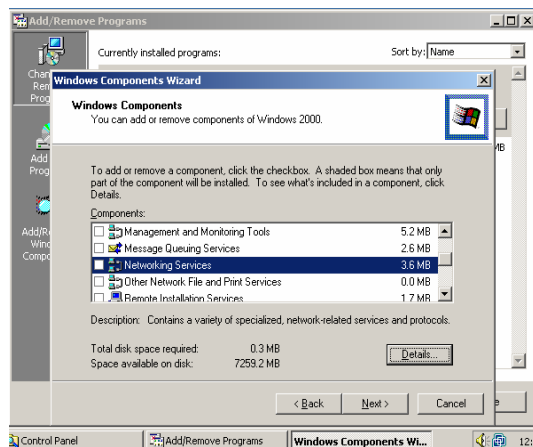
Dynamic Host Configuration Protokol (DHCP) merupakan salah satu layanan yang secara otomatis memberikan nomor IP kepada komputer yang memintanya (client) yang menggunakan protokol TCP/IP. Komputer yang meminta IP address disebut dengan DHCP Client, sedangkan komputer yang memberikan IP address disebut dengan DHCP Server.

Dengan fasilitas DHCP ini, maka Administrator tidak perlu lagi memberikan IP address secara manual, tetapi cukup dengan memberikan referensi pada DHCP Server.

4.3.4.1 Instalasi DHCP Server

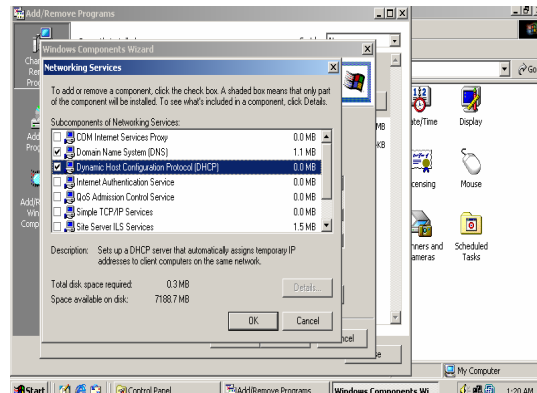
Cara yang digunakan untuk Instalasi DHCP Server adalah sebagai berikut.

- 1 Klik menu Start , kemudian pilih Control Panel pilih Add or Remove Programs.
- 2 Klik pilihan Add/Remove Windows Components dan di layar terlihat kotak dialog Windows Components Wizard.



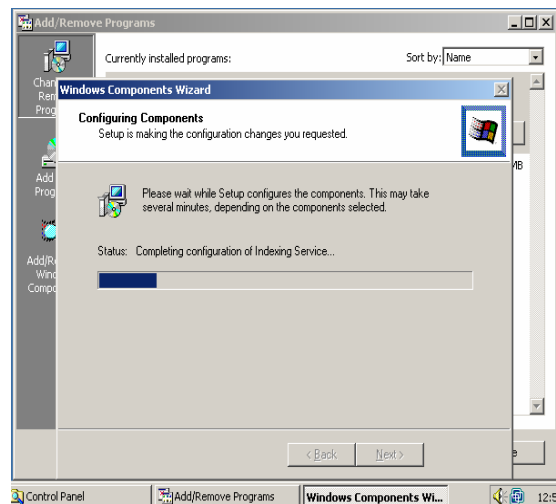
Gambar 4.37 Kotak Dialog Windows Component Wizard

- 3 Klik pilihan Networking Service kemudian pilih details dan layar akan terlihat jendela Networking Service.



Gambar 4.38 Kotak Dialog Networking Service

- 4 Klik Dynamic Host Configuration Protokol (DNS), klik Ok kemudian pilih tombol Next dan tunggu beberapa saat sampai proses instalasi selesai dilakukan. Setelah selesai klik finish.



Gambar 4.39 Kotak Dialog Configuration Components

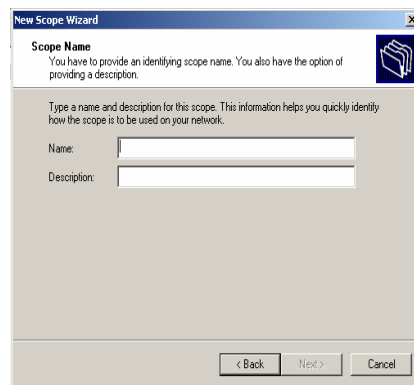
4.3.4.2 Konfigurasi DHCP Server.

Konfigurasi DHCP ini dimaksudkan untuk menentukan jangkauan (scope) dari IP address untuk didistribusikan pada workstation, sehingga workstation (client) tidak perlu membuat IP address sendiri secara manual.

a. Membuat Scope atau Jangkauan DHCP

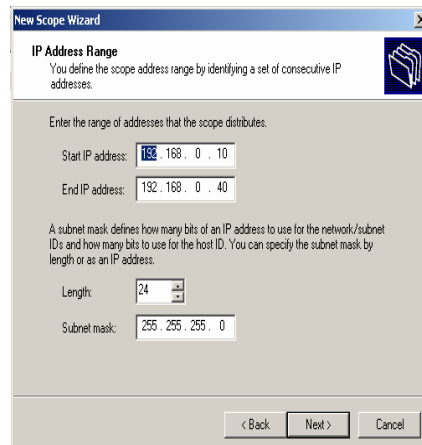
Cara yang digunakan untuk membuat scope atau jangkauan DHCP adalah sebagai berikut :

1. Klik menu Start pilih Administrasi tools kemudian DHCP, sehingga di layar akan terlihat jendela DHCP, kemudian klik ikon komputer server (serversmkn1purwodadi.net/IP).
2. Klik menu Action kemudian New Scope atau klik kanan dan pilih New Scopesetelah itu klik tombol Next.
3. Ketik nama scope pada bagian Name :, misalnya *Server* dan deskripsi diisi dengan *SMK Negeri 1 Purwodadi*.



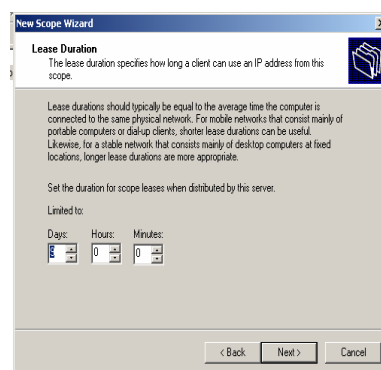
Gambar 4.40 Jendela DHCP dan Kotak Dialog
New Scope Name

4. Klik tombol Next kemudian ketik IP awal pada bagian Start IP Address, misalnya 192.168.0.1/27 dan ketik alamat IP akhir pada bagian End IP Address, misalnya 192.168.0.



Gambar 4.41 Menentukan IP Address Scope

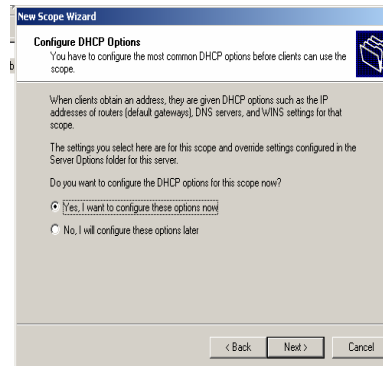
5. Klik tombol next kemudian tentukan IP Address pengecualian (exclusion) yang tidak akan diberikan oleh DHCP server kepada client. Misalnya IP Address 192.168.0.2 pada bagian Start IP Address dan 192.168.0.9 pada bagian End IP Address. Kemudian klik Add dan Next.
6. Tentukan waktu sewa (leases duration) yang diberikan DHCP Server pada workstation. Nilai default lease duration adalah 8 hari.



Gambar 4.42 Menentukan Lease Duration

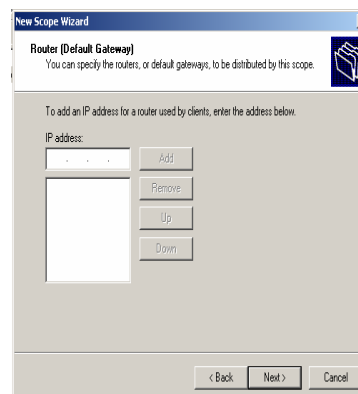
7. Klik tombol Next untuk melanjutkan, kemudian klik pilihan “Yes, I want to configure these option now”

untuk menentukan alamat DNS, Default Gateway dan lain-lain.



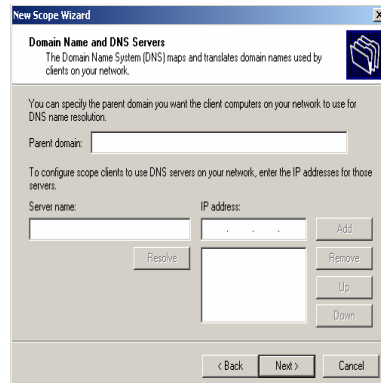
Gambar 4.43 Menentukan IP Address Scope

8. Klik tombol Next, kemudian ketikkan IP Address untuk Router yaitu dengan mengetikkan IP 192.168.1.1, kemudian klik tombol Add, kemudian pilih next untuk melanjutkan.



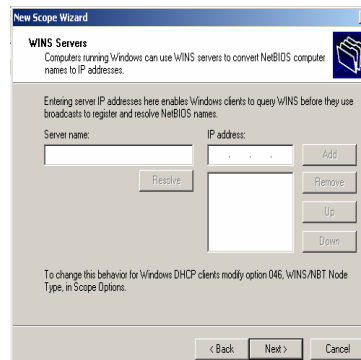
Gambar 4.44 Alamat IP Router (Default Gateway)

9. Ketik nama domain pada domain, misalnya dinas.net, kemudian tentukan pula nama server pada bagian server name, yaitu dinas.dinas.net, setelah itu klik tombol Resolve, sehingga IP address dari DNS server akan dimasukkan secara otomatis, kemudian klik tombol Add, kemudian pilih next.



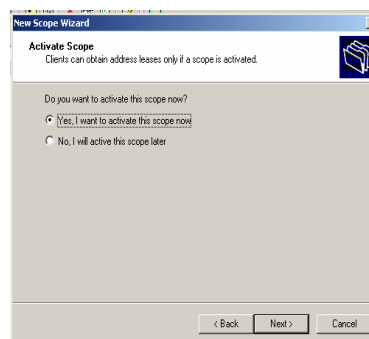
Gambar 4.45 Alamat IP Router (Default Gateway)

10. Pilihan pada lokasi WINS Server tidak perlu anda tentukan. Dimana WINS Server berfungsi untuk merubah nama NetBIOS menjadi alamat IP.



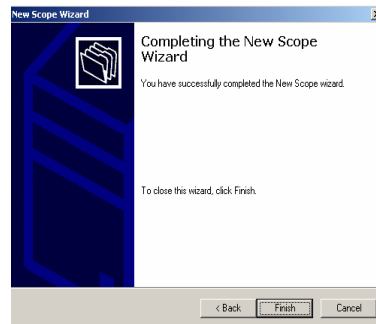
Gambar 4.46 Setting alamat WINS Server

11. Klik tombol Next, kemudian klik pilihan “ Yes, I want to activate this scope now” untuk mengaktifkan DHCP Server.



Gambar 4.47 Mengaktifkan Scope DHCP Server

12. Klik tombol Next, kemudian klik tombol Finis.

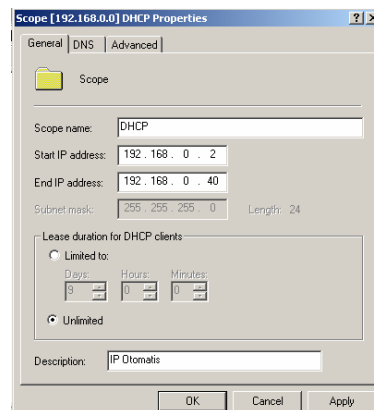


Gambar 4.48 Kotak Dialog Completing Scope

b. Properti waktu Sewa Scope DHCP Server

Untuk menampilkan properti pada scope DHCP Server adalah sebagai berikut :

1. Aktifkan jendela DHCP Server kemudian klik kanan pada Scope Server LAN pilih properties dan dilayar terlihat sebagai berikut :



Gambar 4.49 Properti pada Scope DHCP Server.

2. Pilih tab General dan di layar terlihat informasi lengkap tentang scope DHCP Server yang telah dibuat kemudian klik pilihan Unlimited untuk merubah waktu sewa tak terbatas. Klik OK.

4.3.5 Manajemen User dan Group

Setelah Active Directory (AD) terinstal, maka kita dapat membuat user baru, sehingga pemakai (user) dapat logon pada komputer dalam jaringan, baik secara lokal maupun domain dan dapat memanfaatkan berbagai macam layanan dari Windows Server 2000.

Secara default komputer menyediakan dua buah Account User serta beberapa Group Account yaitu user Administrators dan user Guest sebagai anggota dari group Guest.

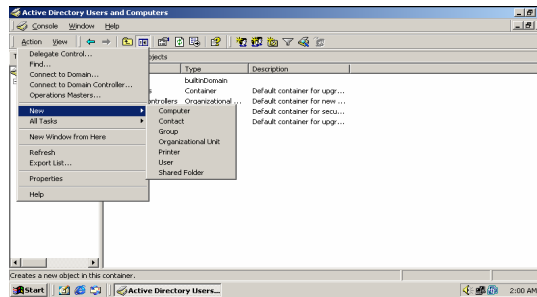
Beberapa Account dapat digabungkan dalam satu atau lebih group, dengan fungsi yang menggolongkan account ke dalam kelompok-kelompok tertentu sesuai dengan hak yang akan diberikan. Account yang berada dalam satu group memiliki hak akses yang sama terhadap sumber daya jaringan tertentu.

Untuk membuat account user dan account group dapat dilakukan dari komputer manajemen atau Active Directory (AD). Akan tetapi apabila telah melakukan instalasi AD, maka pembuatan account user dan account group tidak dapat dilakukan dari komputer manajemen.

4.3.5.1 Membuat Organisasi Unit

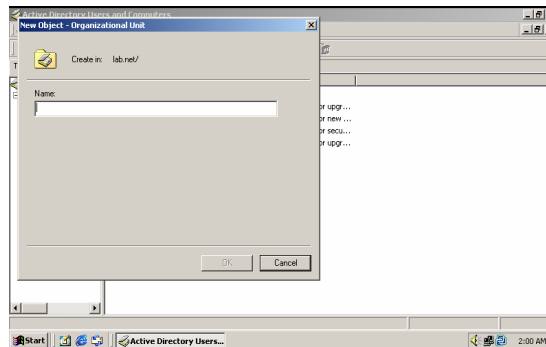
Cara yang digunakan untuk membuat organisasi unit adalah sebagai berikut :

- 1 Aktifkan kotak dialog Active Directory Users and Computers.
- 2 Klik server kemudian klik menu Action pilih New Organization Unit. Disamping itu kita juga dapat menggunakan klik kanan pada icon server, kemudian pilih New Organization Unit.



Gambar 4.50 Proses Pembuatan Unit Organisasi.

- 3 Ketik Organization Unit pada bagian name, misalnya SMKN 1 Purwodadi.



Gambar 4.51 Membuat Organisasi Unit.

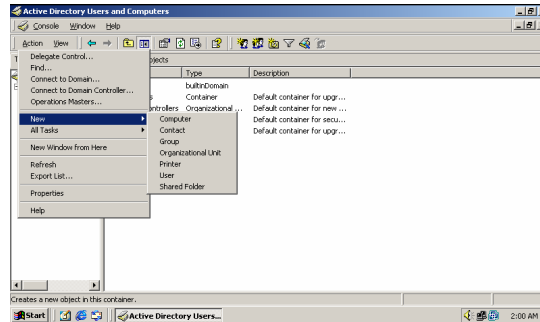
- 4 Ulangi langkah tersebut diatas untuk membuat unit organisasi lain.

4.3.5.2 Membuat Group Account

Group Account bertujuan untuk mempermudah administrator dalam pengelolaannya, karena pada Group Account ini memiliki hak yang sama. Cara yang digunakan untuk membuat group account adalah sebagai berikut :

1. Klik Start pilih All Programs pilih Administrative Tools, kemudian klik Active Directory Users and Computers.
2. Dilayar akan terlihat Jendela Active Directory Users and Computers. Klik folder Perencanaan yang telah kita buat tadi pada Organisasi Unit sebagai tempat group account yang akan dibuat. Klik menubar Action kemudian pilih New kemudian klik Group. Disamping itu kita juga dapat

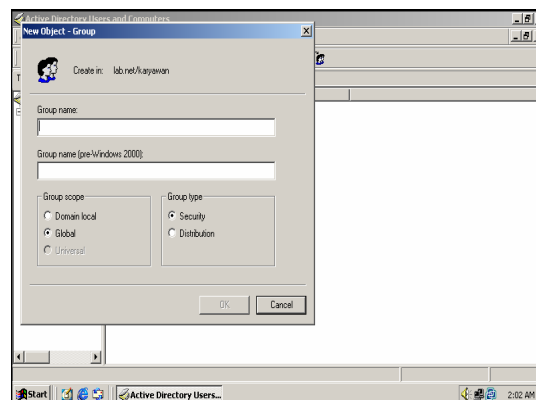
menggunakan klik kanan pada folder perencanaan, kemudian pilih New kemudian klik Group.



Gambar 4.52 Proses Pembuatan Group pada Active Directory

3. Dilayar akan terlihat kotak dialog New Object-Group, kemudian masukkan informasi mengenai Account Group.

- ✓ Group name diisi dengan nama Siswa
- ✓ Group name (pre-Windows 2000) akan secara otomatis berisi Siswa.
- ✓ Group Scope diisi dengan pilihan Global



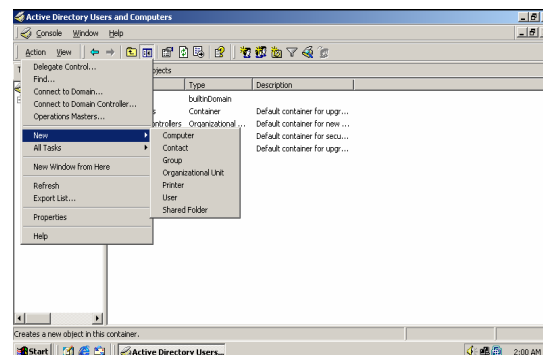
Gambar 4.53 Jendela Pembuatan Group Baru.

4. Klik tombol OK. Lakukan hal yang sama untuk membuat group lain, misalnya Guru, Tata Usaha dll.

4.3.5.3 Membuat User Account

User Account dibuat dan dikonfigurasi dengan menggunakan fasilitas Active Directory yang ditentukan oleh administrator. Cara yang digunakan untuk membuat user account adalah sebagai berikut :

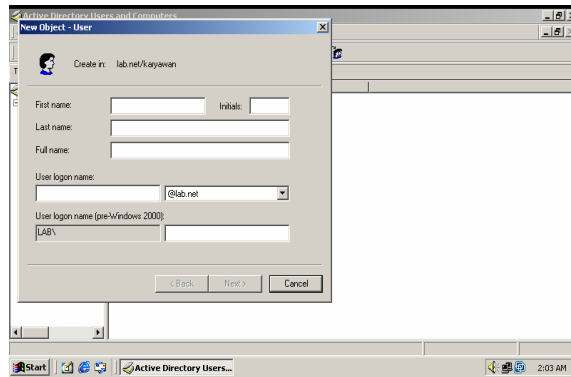
1. Klik Start kemudian All Programs pilih Administrative Tools klik Active Directory Users and Computers. Dilayar akan terlihat Jendela Active Directory Users and Computers, kemudian klik folder Perencanaan yang telah kita buat tadi pada Account Group sebagai tempat users account yang akan dibuat. Klik menubar Action pilih New pilih User. Disamping itu kita juga dapat menggunakan klik kanan pada folder Siswa, kemudian pilih New pilih User.



Gambar 4.54 Proses Pembuatan User pada Active Directory

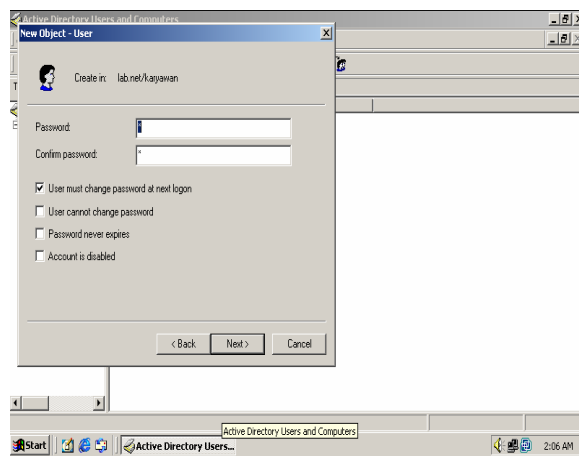
2. Dilayar akan terlihat kotak dialog New Object_User, kemudian masukkan informasi mengenai account user yang akan dibuat.
 - ✓ First name dapat diisi dengan nama depan user, misalnya tony
 - ✓ Initials biarkan kosong
 - ✓ Last name diisi dengan siswa nama belakang user, misalnya siswa
 - ✓ Full name akan terisi secara otomatis

- ✓ User login name akan terisi heni secara otomatis dan anda dapat mengganti sesuai keinginan.



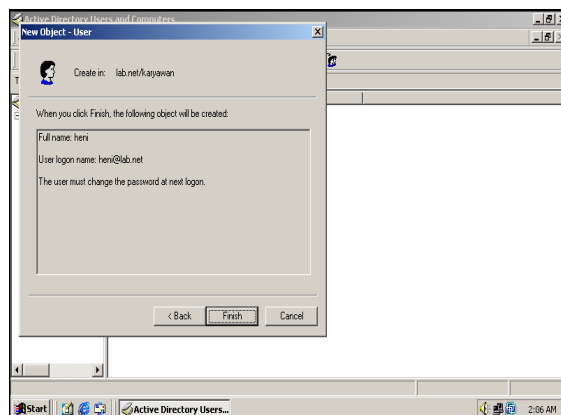
Gambar 4.55 Jendela Pembuatan User Baru.

3. Klik tombol Next di layar akan terlihat jendela password. Ketik password atau kata sandi yang diinginkan. Pengetikan huruf besar dan huruf kecil akan dibedakan (case sensitive) dan ulangi password yang sama pada bagian Confirm password.



Gambar 4.56 Jendela Penentuan Password.

4. Tentukan pilihan yang disediakan untuk mengatur password yang akan dibuat. Pilihan tersebut adalah sebagai berikut :
- ✓ “User must change password at next logon” artinya adalah pemakai harus mengganti password pada saat logon berikutnya.
 - ✓ “User cannot change password” artinya user tidak dapat merubah yang telah diberikan oleh administrator.
 - ✓ “Password never expires” artinya masa berlakunya password tidak terbatas
 - ✓ “Account is disabled” artinya user tersebut tidak dapat logon ke jaringan.
5. Klik salah satu pilihan diatas, kemudian tombol next , dan klik tombol finish. Seperti kotak dialog berikut :



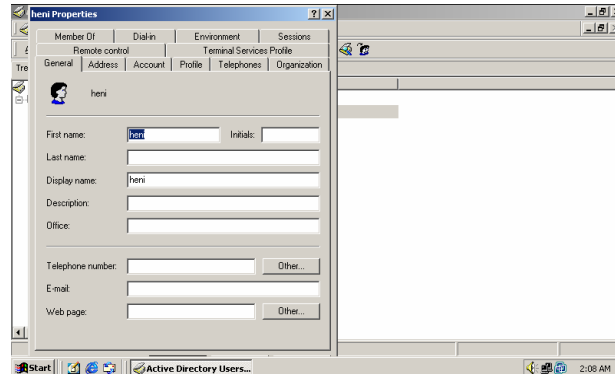
Gambar 4.57 Jendela Finish.

6. Hasil pembuatan user account baru akan terlihat pada folder perencanaan. Ulangi langkah tersebut di atas untuk membuat user account lain.

4.3.5.4 Properti Pada User Account

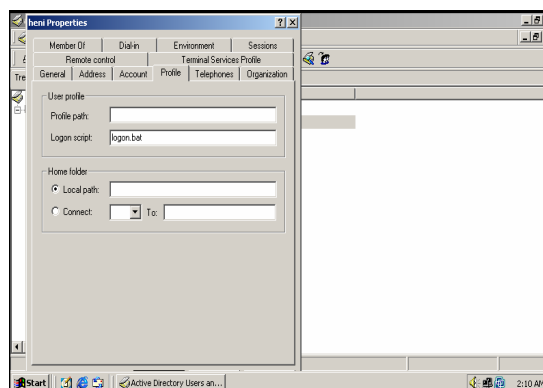
Setelah User Account dibuat, maka kita dapat mengkonfigurasi atau mengatur properti pada user account tersebut dengan cara sebagai berikut :

1. Aktifkan Active Directory Users and Computers. Klik kanan pada user account, kemudian klik properties. Disamping itu kita dapat menggunakan klik ganda (double click) pada user account tersebut.



Gambar 4.58 Tampilan Properties Pada User Account .

2. Dilayar akan terlihat jendela User Account Properties, pada kotak dialog tersebut muncul beberapa pilihan tab yang dapat kita konfigurasi sesuai dengan kebutuhan. Klik Profile, akan muncul tab seperti di bawah ini, ini berfungsi untuk sharing folder dari user ke server atau sebaliknya.



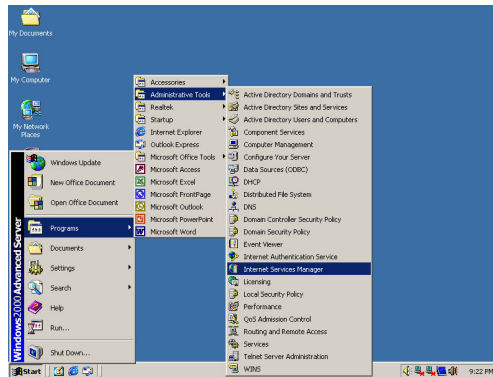
Gambar 4.59 Tampilan Kotak Dialog Profile

3. Ulangi langkah tersebut di atas untuk user yang lain.

4.3.5.5 Keamanan atau Security Pada User

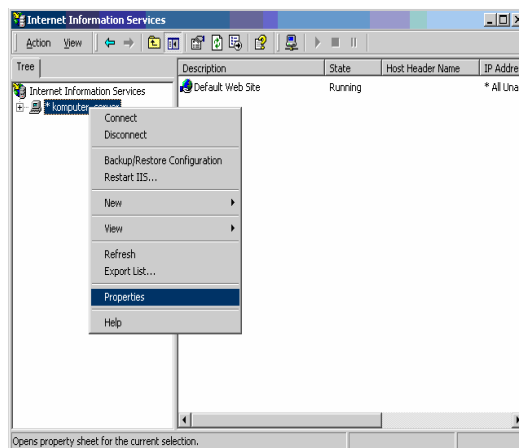
Setelah membuat user account kita membuat keamanan user tersebut dengan menggunakan IP address and domain name restrictions untuk menjaga agar penggunaan user dibatasi pada IP address pada computer tersebut.

1. Keamanan user dengan IP address and domain name restrictions caranya sebagai berikut :
 - a. Klik Start kemudian pilih program pilih administrasi tool lalu pilih internet service manager.



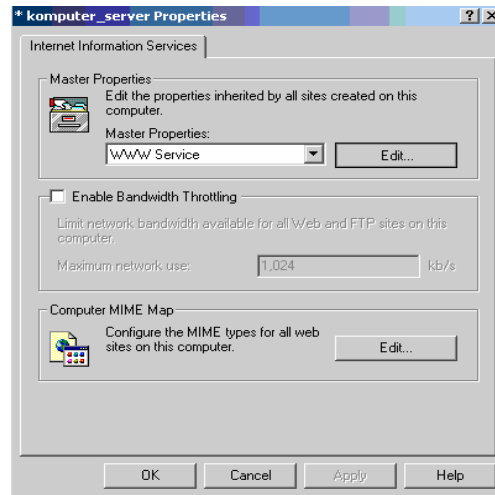
Gambar 4.60 Program Administrasi tool

- b. Klik kanan pada nama server kemudian pilih properties.



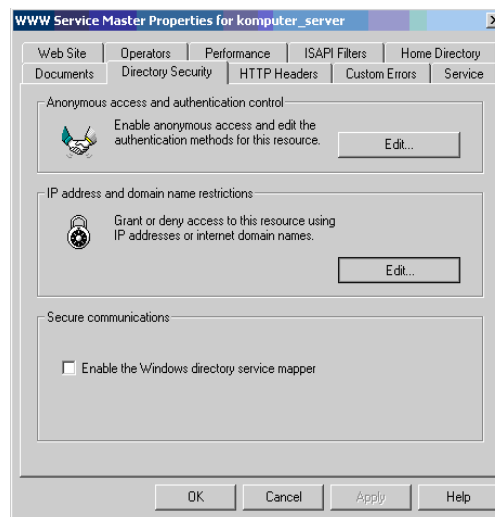
Gambar 4.61 Tampilan Internet Information Service

- c. Klik edit pada master properties.



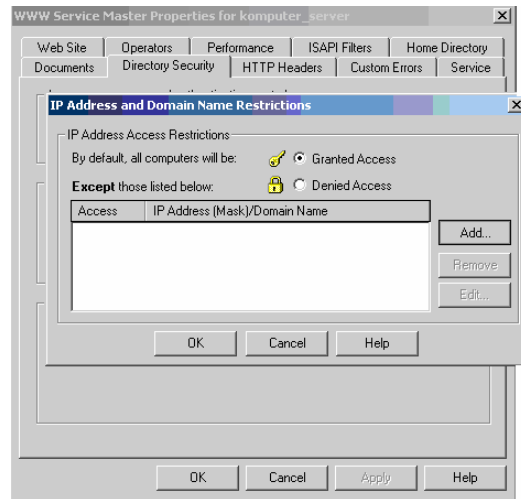
Gambar 4.62 Tampilan master properties pada server

d. Pilih menu Directory Security kemudian klik edit pada IP address and domain name retrstriction.



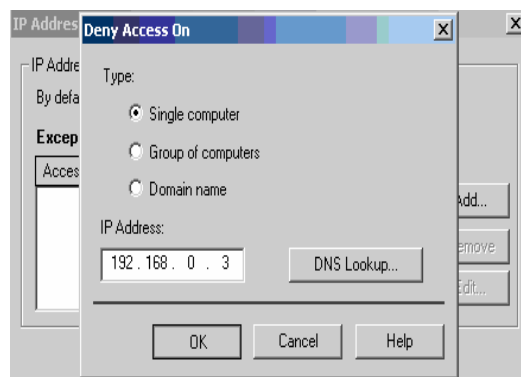
Gambar 4.63 Service Master Properties pada server

e. Lalu klik Add.



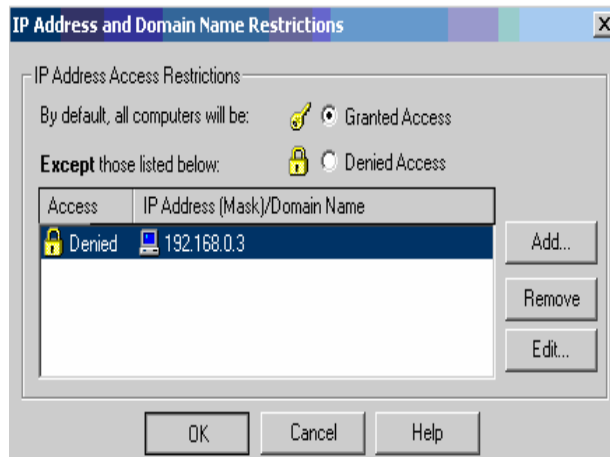
Gambar 4.64 IP address and Domain name Restrictions

f. Pilih type single computer lalu isikan IP address nya yang akan dipakai user tersebut, kemudian klik OK.



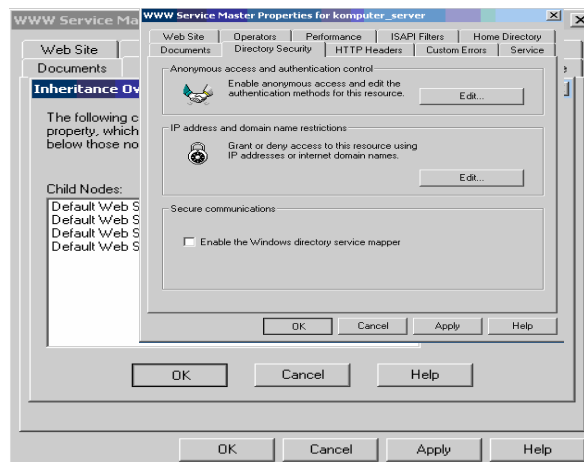
Gambar 4.65 Jendela Deny Access On

g. Pada tampilan hasil dari IP address yang bisa diakses user pada komputer yang di kasih alamat tersebut, kemudian klik OK



Gambar 4.66 Jendela IP address access Restrictions

- h. Klik OK pada service manager, lalu klik OK pada inheritance Overrides, kemudian Klik OK pada service manager properties.



Gambar 4.67 Tampilan Penentu IP address access Restrictions

4.3.5.6 Administrasi File dan Folder

File atau folder pada server dapat dipakai secara bersama-sama, sehingga file atau folder tersebut dapat digunakan oleh client. Sebelum digunakan client, maka file atau folder tersebut perlu di-share atau sharing terlebih dahulu.

1. Logon Scrip.

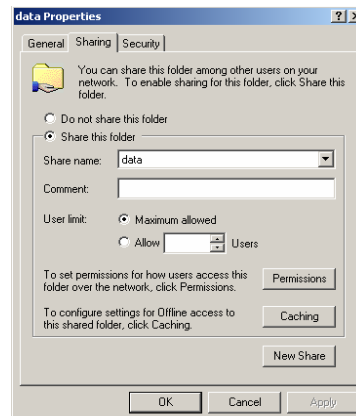
Logon Scrip berfungsi untuk pemetaan file dan folder user pada saat login. Cara yang digunakan adalah :

- a. Klik Start kemudian pilih All Program pilih Accessories klik Notepad.
- b. Isi Notepad tersebut dengan logon Scrip
- c. Kemudian save di Scripts dengan nama file logon.bat dengan cara klik File kemudian klik Lokal Disc [C:] klik WINNT atau Windows kemudian klik Sysvol klik domain yang telah dibuat, kemudian klik Scripts.
- d. Klik OK.

2. Sharing Folder.

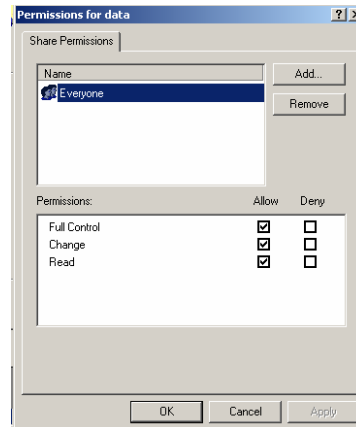
Cara yang digunakan untuk membuat sharing folder adalah sebagai berikut :

- a. Buat Folder baru pada Local Disk tertentu, dengan cara klik New Folder.
- b. Setelah folder berhasil dibuat, klik kanan folder. Kemudian pilih Sharing and Security.
- c. Jendela Properties Folder akan muncul. Pada tab Sharing, pilih opsi Share this folder. Pada option User limit, dapat dibatasi user yang diizinkan membuka folder yang di-sharing.



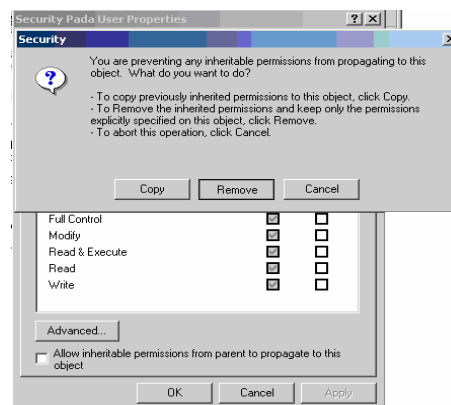
Gambar 4.68 Data Properties

- d. Pada bagian Share name : akan terlihat nama share dan anda dapat merubahnya sesuai keinginan. Klik pilihan Maximum allowed untuk menentukan jumlah pemakai tak terbatas yang dapat mengakses folder, klik OK.



Gambar 4.69 Permission for Data

- e. Pada Pembatasan Share name untuk setiap user yang bisa membuka file/folder yang disharing server sesuai ijin dari administrator. KLIK remove pada everyone

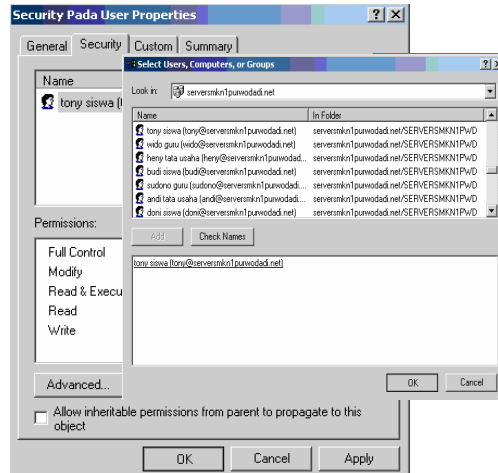


Gambar 4.70 Jendela Security Pada User Properties

- f. Pada Isian daftar nama yang boleh membuka file atau folder yang di share server , pada menu select user, computer, or groups pilih nama user kemudian klik

add lalu klik OK kalau sudah dipilih nama user-nya.

Pada security user properties pilih OK.



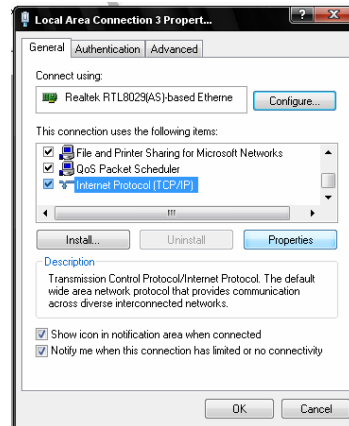
Gambar 4.71 Select User, Computer or Groups

4.3.6 Konfigurasi Komputer Client

4.3.6.1 Mengkonfigurasi IP Address Klien

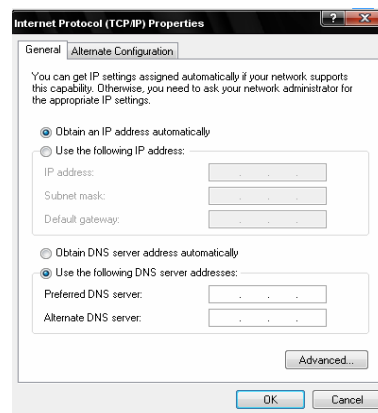
Berikut ini adalah langkah-langkah mengkonfigurasi IP Address Klien:

1. Klik Start pilih klik Network Connections, kemudian klik kanan Local Area Connection klik Properties. Maka jendela Local Area Connections Properties akan muncul. Pada tab General, klik dua kali Internet Protocol (TCP/IP).



Gambar 4.72 Properties Local Area Connection

2. Maka, jendela Internet Protocol (TCP/IP) Properties akan muncul. Pada tab General, pilih opsi “Obtain IP address automatically”. Klik OK.

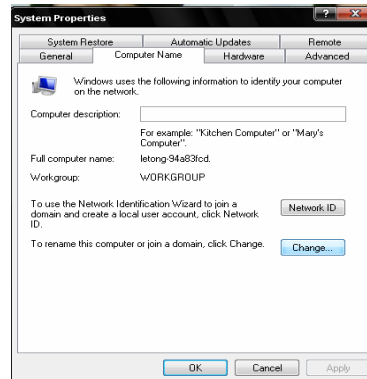


Gambar 4.73 Tampilan Properties TCP/IP

4.3.6.2 Membuat Join Domain

Setelah menkonfigurasi TCP/IP komputer klien, langkah selanjutnya adalah membuat join domain untuk komputer klien.

1. Klik Start klik Control panel kemudian pilih system klik dua kali.



Gambar 4.74 Tampilan Properties System

2. Maka, jendela System Properties akan muncul. Klik tab Computer Name, sehingga akan muncul jendela Computer Name.
3. Klik Change maka akan muncul jendela Computer Name Changes. Pada bagian Member of, ganti dari opsi Workgroup menjadi Domain. Isikan nama domain.
4. Klik OK tunggu beberapa saat, maka akan muncul jendela untuk mengisi User Name dan Password. Ingat bahwa user name yang harus diisi adalah nama server, bukan nama domain. Kemudian, password yang harus diisi harus password administrator.
5. Klik OK maka akan muncul informasi bahwa komputer klien sudah didaftarkan di domain.
6. Klik OK untuk kembali ke jendela tab Computer Name.
7. Klik OK.

Setelah semua selesai, jaringan dan manajemen user yang terbentuk siap untuk digunakan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan di SMK Negeri 1 Purwodadi terhadap sistem jaringan yang telah diterapkan pada saat ini maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya manajemen user maka segala sesuatu yang berkaitan dengan file/data dan user di SMK Negeri 1 Purwodadi akan lebih mudah, dengan demikian diharapkan dapat memberikan pelayanan yang maksimal terhadap semua warga SMK Negeri 1 Purwodadi, seperti karyawan, guru, dan siswa.
2. Dengan diterapkannya manajemen user diharapkan dapat memberikan kemudahan – kemudahan bagi Instansi itu sendiri dalam mengelola data dan user sehingga mampu memberikan data yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Backup data lebih mudah karena data terpusat di server.
4. Keamanan data lebih terjaga dari pencurian data dan terserang virus.

5.2 Saran

Dari pembuatan Proyek Akhir ini penulis memberikan saran – saran sebagai berikut :

1. Membuat hardware yang lebih bagus untuk mesin server karena menampung data – data keseluruhan serta agar sistem dapat stabil.
2. Perlu disiapkan strategi migrasi ke backup server jika primary server down.
3. Perlu dikembangkan script untuk filtering file yang berpotensi terinfeksi virus.

4. Untuk memudahkan maintenance perlu dibuatkan tools untuk manajemen server yang dapat dikelola oleh user dengan literate komputer yang tidak terlalu tinggi.
5. Perlu ditunjuk seorang admin untuk mengelola Jaringan dan Manajemen User. Admin ini bertugas untuk melakukan perawatan dan perbaikan secara rutin dan mempertimbangan saran-saran yang diberikan oleh penunjang. Menambah fitur-fitur baru yang sesuai perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Naproni, (2006), *Membangun LAN Dengan Windows XP*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo

Nugroho Bunafit, (2005), *Instalasi & Konfigurasi Jaringan Windows dan Linux*. 2nd ed. Yogyakarta : Andi

Rafiudin Rahmat, (2004), *Panduan Membangun Jaringan Komputer Untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo

<http://www.ilmukomputer.com>, diakses tanggal 2 Januari 2010

<http://www.wikipedia.org> , diakses tanggal 5 Januari 2010

<http://www.media.diknas.go.id/media/document/4726.pdf> diakses tanggal 7 januari 2010

<http://www.scribd.com/doc/17472901/Instalasi-Windows-2000-Server> diakses tanggal 7 januari 2010

http://www.petri.co.il/install_and_configure_w2k_dns_server.htm diakses tanggal 8 januari 2010

<http://www.osun.org/langkah+instal+windows+2000+server-pdf.html> diakses tanggal 10 januari 2010

<http://overflow.web.id/source/Samba-pdc.pdf> diakses tanggal 10 januari 2010